# FORD **SÉRIE F** Manual do Proprietário

## Centro de Atendimento Ford

## 0800-703-FORD

**Digite 0800-703 e depois as teclas que têm as letras FORD no seu aparelho**

FORD

DEF 3 | MNO 6 | PQRS 7 | DEF 3

| *Errata da informação constante neste Manual* | |
|---|---|
| ***- Onde se lê na página 59***<br>Não permita mais que dois desligamentos automáticos ao reabastecer. | ***- Leia***<br>Não permita mais que um desligamento automático ao reabastecer. |
| ***- Onde se lê na página 145***<br>Cilindrada total: 2776 $cm^2$ | ***- Leia***<br>Cilindrada total: 2776 $cm^3$ |
| ***- Onde se lê na página 158***<br>Filtro do sistema SCR - verificar<br>Em intervalos de 30.000 km | ***- Leia***<br>Filtro do sistema SCR - substituir<br>Em intervalos de 50.000 km |
| ***- Onde se lê na página 162***<br>Filtro do sistema SCR - verificar | ***- Leia***<br>Filtro do sistema SCR - substituir |
| ***- Desconsiderar nas páginas 158 e 162***<br>Turbocompressor - Verificar | |

**Importante:** As informações aqui contidas referem-se a um veículo Ford equipado com todos os opcionais e equipamentos disponíveis.

Seu Ford pode não ter todos os equipamentos mostrados neste manual. Os dados contidos no manual são meramente informativos do modo de usar cada equipamento, não constituindo qualquer garantia quanto à existência, às características técnicas ou à forma deles em seu veículo. As ilustrações, informações técnicas e especificações desta publicação eram as vigentes até o momento de sua impressão.



**Dirija sempre com prudência, obedecendo os limites de velocidade e utilize o cinto de segurança para todos os ocupantes.**

Antes de modificar o seu Ford em relação às especificações de produção, consulte o Manual do Implementador.



Número de peça: EC35-19A321-AA 05/2014

# Índice

# Índice

## PROTEÇÃO AMBIENTAL

Somos uma família global e diversificada, com um legado histórico do qual nos orgulhamos e estamos verdadeiramente comprometidos em oferecer produtos e serviços excepcionais, que melhorem a vida das pessoas.

Nós, da Ford, temos nos empenhado em desenvolver políticas que priorizam o meio ambiente e a educação nas comunidades nas quais atuamos, por reconhecermos que o respeito ao ser humano e à natureza são premissas fundamentais para o desenvolvimento econômico sustentável e para uma sociedade mais justa.

Todas as nossas unidades fabris têm a certificação ISO 14000 - norma que qualifica a empresa como ambientalmente responsável. Além do cumprimento às exigências legais, nós realizamos a coleta seletiva do lixo, tratamos e reutilizamos a água proveniente do processo de pintura, incentivamos a reciclagem de materiais e o uso consciente da água e da energia.

Logo, nós da Ford, acreditamos que ações como essas podem, de fato, tornar o mundo em que vivemos melhor.

## CONTROLE DA POLUIÇÃO

Em atendimento ao estabelecido pela legislação vigente, seu veículo está equipado com um sistema que reduz a emissão de poluentes. Mantenha a tampa do bocal de abastecimento sempre bem fechada. A substituição da referida tampa por outra de diferente modelo poderá comprometer a eficácia do controle de emissões, visto que a tampa é dotada de válvulas especiais.

Os demais componentes do sistema dispensam manutenção. Na hipótese de ser necessária a realização de reparos no sistema, tais trabalhos deverão ser efetuados por um Distribuidor Ford.

**Importante:** a utilização de aditivos suplementares no combustível não é necessária e pode ser até, em alguns casos, prejudicial ao motor e ao meio ambiente.

### Valores máximos de emissão de fuligem

**Modelo:** F-350 / F-4000

Velocidade angular de marcha lenta:

750+-50 rpm.

Velocidade angular de máxima livre:

3600 rpm.

Velocidade angular 3/4 rotação de potência máxima: 2400 rpm.

Índice de fumaça em aceleração livre:

Altitude menor que 350 m........ 0,54.

Altitude maior que 350 m......... 0,54.

Os índices de fumaça em aceleração livre estão em $m^{-1}$ (coeficiente de absorção de luz), conforme ensaios realizados com combustível de referência especificada nas resoluções vigentes do CONAMA.

Um adesivo na cor amarela mostrando o valor do índice de fumaça em aceleração livre está colocado na coluna “B” da porta do lado direito do veículo.

Limites máximos de emissão de fuligem, conforme resolução CONAMA 08/93.

Ensaios conforme NBR 7027.

Ensaios conforme NBR 5478.

## CONTROLE DA POLUIÇÃO SONORA

**Este veículo está em conformidade com a legislação vigente de controle da poluição sonora para veículos automotores.**

Limite máximo de ruído para fiscalização de veículo em circulação:

**Motor** ....................................Cummins 2,8L

**F-350** .................... 91 dB(A) @ 2400 rpm

**F-4000** ................. 91 dB(A) @ 2400 rpm

**F-4000 4X4** ......90 dB(A) @ 2400 rpm

## SOBRE ESTE MANUAL

Obrigado por escolher a Ford. Nós recomendamos que você dedique algum tempo a conhecer seu veículo lendo este manual. Quanto mais você souber sobre ele, maiores serão sua segurança e seu prazer de dirigir.

**CUIDADO**

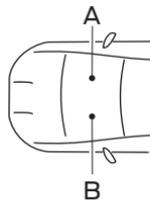
Sempre dirija com o devido cuidado e atenção ao usar e operar os controles e recursos de seu veículo.

**Nota:** *Este manual descreve as características e opções do produto disponíveis na linha inteira, às vezes antes mesmo delas serem disponibilizadas de forma geral. Ela pode descrever opções não disponibilizadas para o seu veículo.*

**Nota:** *Algumas ilustrações deste manual podem ser usadas para vários modelos, assim elas podem parecer diferentes de seu veículo, porém, as informações essenciais das ilustrações sempre estarão corretas.*

**Nota:** *Sempre use e opere seu veículo em conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis.*

**Nota:** *Entregue este manual junto com seu veículo ao vendê-lo. Ele é parte integrante do veículo.*

Este manual poderá qualificar a localização de um componente como do lado esquerdo ou do lado direito. O lado é determinado se estiver voltado para a frente no banco.

| | |
|---|---|
| A | Lado direito |
| B | Lado esquerdo |

### Protegendo o Ambiente

Você deve fazer sua parte para proteger o meio ambiente. O uso correto do veículo e o descarte correto dos resíduos e materiais de limpeza e lubrificação são passos significativos para este fim.

## GLOSSÁRIO DE SÍMBOLOS

Estes são alguns dos símbolos que você pode ver em seu veículo.

| | |
|---|---|
|  | Alerta de segurança |
|  | Consulte o Manual do Proprietário |
|  | Sistema do ar--condicionado |
|  | Sistema de freios antitravamento |
|  | Evite fumar, emitir chamas ou faíscas |

Bateria

Ácido da bateria

Sistema de freios

Não abra quando quente

Filtro de ar do motor

Líquido de arrefecimento do motor

Temperatura do líquido de arrefecimento do motor

Óleo do motor

Gás explosivo

Colocar cinto de segurança

Compartimento dos fusíveis

Luzes de aviso de perigo

Controle das luzes

Mantenha o nível correto do fluido

Aviso sonoro

Freio de estacionamento

Fluido de direção hidráulica

Motor requer manutenção imediata

Lavador e limpador do para-brisa

Deixe fora do alcance de crianças

Produto reciclável

Não descarte no lixo porque esse material contém chumbo

Use óculos de segurança

Biodiesel B20

Fluido do sistema do ar--condicionado

Tabela de manutenção

Não adicionar Diesel

Não adicionar água

Preservação do meio ambiente

LIM - Luz de advertência de mau funcionamento do sistema de controle de emissões

## RECOMENDAÇÕES DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Seu veículo foi construído conforme os mais altos padrões e com peças de qualidade. Nós recomendamos que você exija o uso de peça genuína Ford sempre que seu veículo precisar de manutenção programada ou reparos. Você pode identificar claramente a peça genuína Ford procurando a marca Ford na peça ou em sua embalagem.

### Manutenção Programada e Reparos Mecânicos

Um dos melhores modos de garantir longos anos de serviço para seu veículo é fazer sua manutenção em conformidade com nossas recomendações, usando peças que atendam às especificações detalhadas neste Manual do Proprietário. As peças genuínas Ford atendem ou ultrapassam estas especificações.

### Garantia de Peças de Reposição

As peças de reposição genuínas da Ford são as únicas que oferecem o benefício de uma Garantia da Ford. Os danos causados ao seu veículo resultantes de falhas de peças de outros fornecedores podem não ser cobertos pela Garantia da Ford. Para obter informações adicionais, consulte os termos e condições da Garantia da Ford.

## EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO MÓVEL

O uso de equipamentos de comunicação móvel está ficando cada vez mais importante para tratar de negócios e assuntos pessoais, porém, você não deve comprometer sua própria segurança ou a dos outros ao usar estes equipamentos.

Comunicações móveis podem aumentar a segurança pessoal quando usadas da forma correta, particularmente em situações de emergência. A segurança deve ser primordial ao usar equipamentos de comunicações móveis, para evitar a contradição destes benefícios. Os equipamentos de comunicação móvel incluem, mas não se limitam a telefones celulares, pagers, dispositivos de e-mail portáteis, dispositivos de mensagens de texto e rádios portáteis de duas vias.

**CUIDADO**

Uma distração ao dirigir pode resultar em perda de controle do veículo, acidentes e ferimentos. Nós recomendamos fortemente que você tome muito cuidado ao usar qualquer dispositivo que possa tirar sua atenção da estrada. Sua principal responsabilidade é a operação segura de seu veículo. Não recomendamos o uso de qualquer dispositivo portátil ao dirigir e incentivamos o uso de sistemas operados por voz quando possível. Procure informar-se sobre as leis locais aplicáveis relacionadas ao uso de dispositivos eletrônicos ao conduzir.

## REGISTRO DE DADOS

Um grande número de componentes eletrônicos do seu veículo contém módulos de armazenamento de dados que armazenam dados técnicos sobre a condição do veículo, eventos e erros de forma permanente ou temporária.

Em geral, essas informações técnicas documentam a condição das peças, dos módulos, dos sistemas ou do ambiente:

- Condições de operação dos componentes do sistema (por exemplo, níveis de abastecimento);
- Mensagens de status do veículo e de seus componentes individuais (por exemplo, número de giros da roda/velocidade de rotação, desaceleração, aceleração lateral);
- Mau funcionamento e defeitos em componentes importantes do sistema (por exemplo, sistema de freios e de iluminação);
- Reações do veículo em situações de condução particulares;
- Condições ambientais (por exemplo, temperatura).

Esses dados são exclusivamente técnicos e ajudam na identificação e na correção de erros, bem como na otimização das funções do veículo. Perfis de movimento que indicam rotas percorridas não podem ser criados com esses dados.

Se serviços forem utilizados (por exemplo, trabalhos de reparo, processos de serviço, casos de garantia, garantia de qualidade), os funcionários da rede de serviços (incluindo fabricantes) estarão prontos para realizar a leitura das informações técnicas dos módulos de armazenamento de dados de erro e de evento usando dispositivos especiais de diagnóstico. Se necessário, você receberá informações adicionais. Após um erro ser corrigido, esses dados serão excluídos do módulo de armazenamento de erro ou serão constantemente sobrescritos.

Ao usar o veículo, podem ocorrer situações nas quais esses dados técnicos relacionados a outras informações (relatório de acidente, danos ao veículo, declaração da testemunha, etc.) podem ser associados a uma pessoa específica, possivelmente, com a ajuda de um especialista. Funções adicionais acordadas com o cliente através de contrato (por exemplo, locação de veículo em casos de emergência) permitem a transferência dos dados particulares do veículo.

## ENTRE EM CONTATO COM A FORD

### Sites Ford

**Para estreitar ainda mais o relacionamento com os nossos Clientes, nós da Ford possuímos diversos web sites que atendem a diferentes necessidades, de configurador de veículos a preços de acessórios e lista de Distribuidores.**

**www.fordcaminhoes.com.br** Portal de acesso a todos os sites da marca, com informações institucionais de produtos, serviços e rede de distribuidores, entre outras. Possui configurador de veículos e de acessórios e informações detalhadas de toda linha Ford, com imagens externas, internas e fotos 360º, para que você possa escolher o produto que mais se adapta às suas necessidades.

## NOSSOS DISTRIBUIDORES

Existem inúmeros Distribuidores Ford ao redor do mundo. Todos têm em comum a constante busca pela excelência no atendimento ao Cliente, para sua total satisfação.

Cada Distribuidor é uma peça vital na estrutura Ford, tendo como responsabilidade projetar a qualidade da nossa marca e torná-la cada vez mais valiosa.

Para alcançar esta excelência, nossos Distribuidores contam com o Centro de Treinamento Ford Caminhões, além de ferramentas e equipamentos de última geração desenvolvidos exclusivamente para cada modelo de nossos veículos.

Nossos Distribuidores dispõem, também, de serviços adicionais, listados abaixo, para melhor atendê-lo. A relação de todos os Distribuidores Ford Caminhões, com telefones e endereços, encontra-se no manual “Lista de Distribuidores”.

## DISK FORD CAMINHÕES

O Disk Ford Caminhões é o seu canal direto para obter informações sobre nossos produtos, esclarecer dúvidas sobre procedimentos, revisões, garantias, peças e serviços.

Dispõe de uma ampla estrutura, dividida em células de atendimento, composta por profissionais altamente treinados e aptos a oferecer um serviço rápido e de qualidade.

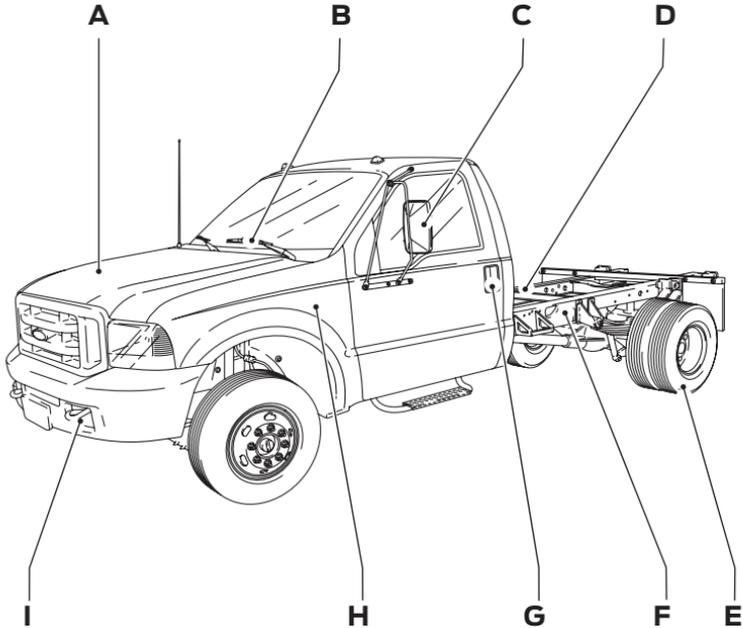
O Disk Ford Caminhões oferece suporte 24 horas por dia, 365 dias por ano, incluindo feriados.

Para entrar em contato com o Disk Ford Caminhões, ligue **0800 703 3673** ou digite **0800 703 FORD**.

Dispomos também de outro canal de comunicação, via internet.

Para acessá-lo, basta clicar no menu Fale Conosco, através do site

**www.fordcaminhoes.com.br**

## VISÃO EXTERIOR DIANTEIRA

A - Compartimento do motor. Consulte **Manutenção** (página 106).

B - Palheta dos limpadores do vidro. Consulte **Manutenção** (página 120).

C - Espelhos retrovisores. Consulte **Espelhos retrovisores** (página 28).

D - Tanque de combustível. Consulte **Combustível e reabastecimento** (página 56).

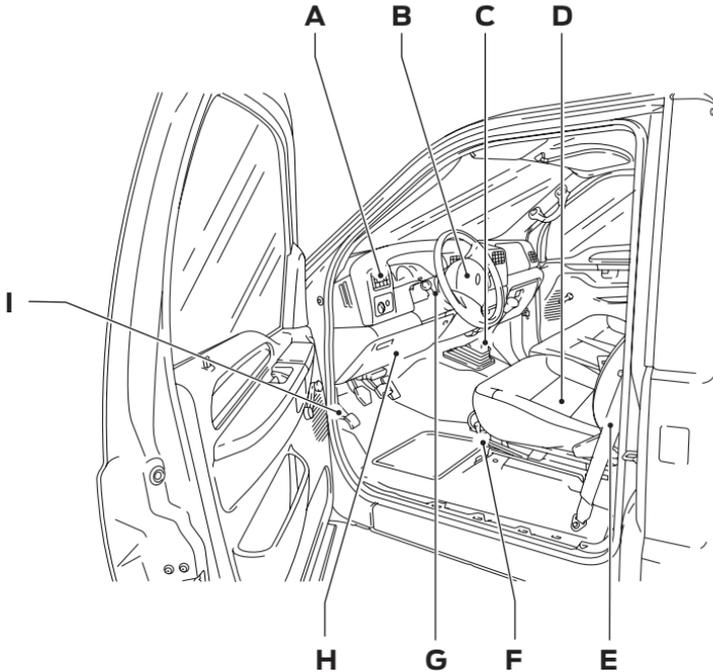
E - Rodas e pneus. Consulte **Rodas e pneus** (página 136).

F - Sistema de emissões. Consulte **Controle de emissões** (página 60).

G - Chaves. Consulte **Chaves** (página 20).

H - Capacidades e especificações. Consulte **Capacidades e especificações** (página 146).

I - Reboque. Consulte **Reboque** (página 78).

## VISÃO INTERIOR DO VEÍCULO

A - Painel de instrumentos. Consulte **Painel de instrumentos** (página 29).

B - Volante. Consulte **Volante** (página 24).

C - Transmissão. Consulte **Transmissão** (página 65).

D - Bancos. Consulte **Bancos** (página 49).

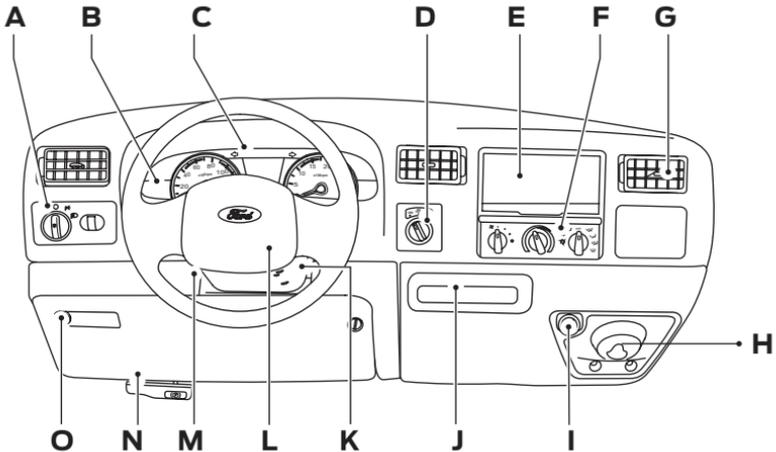
E - Cinto de segurança. Consulte **Cintos de segurança** (página 17).

F - Extintor de incêndio. Consulte **Emergência na estrada** (página 86).

G - Alavanca do limpador/lavador. Consulte **Lavadores e limpadores dos vidros.** (página 25).

H - Caixa de fusíveis. Consulte **Fusível** (página 95).

I - Freio de estacionamento. Consulte **Freios** (página 74).
Manopla de liberação do capuz. Consulte **Manutenção** (página 105).

## VISÃO DO PAINEL

A - Controle de iluminação. Consulte **Luzes** (página 26).
Luz de cortesia. Consulte **Luzes** (página 27).

B - Alavanca do farol alto e mudança de direção. Consulte **Luzes** (página 26).
Alavanca do limpador/lavador. Consulte **Lavadores e limpadores dos vidros.** (página 25).

C - Painel de instrumentos. Consulte **Painel de instrumentos** (página 29).

D - Interruptor do controle de tração 4x4. Consulte **Tração nas quatro rodas 4x4** (página 67).

E - Compartimento do rádio. Consulte **Tomadas auxiliares** (página 52).

F - Controles de climatização. Consulte **Controle de climatização** (página 46).

G - Difusor de ar. Consulte **Controle de climatização** (página 45).

H - Gancho. Consulte **Compartimento de armazenagem** (página 53).

I - Acendedor de cigarros. Consulte **Tomadas auxiliares** (página 52).

J - Porta-objetos no painel. Consulte **Compartimento de armazenagem** (página 53).

K - Interruptor de ignição. Consulte **Ativação e desativação do motor** (página 54).
Alavanca para remoção da chave. Consulte **Ativação e desativação do motor** (página 55).

L - Buzina.

M - Regulagem do volante. Consulte **Volante** (página 24).

N - Alavanca liberação do freio de estacionamento. Consulte **Freios** (página 74).

O - Caixa de fusíveis. Consulte **Fusível** (página 95).

## AFIVELAMENTO DOS CINTOS DE SEGURANÇA

### CUIDADOS

Insira a lingueta na fivela até ouvir um clique distinto. Você não prendeu corretamente o cinto de segurança se não tiver ouvido um som de clique.

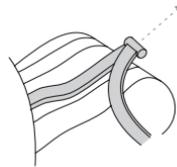
Certifique-se de que seu cinto de segurança esteja guardado corretamente e não fique do lado de fora do veículo ao fechar a porta.

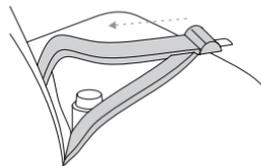
Puxe o cinto de maneira uniforme. Ele poderá travar se você puxá-lo bruscamente ou se o veículo estiver em um declive.

Pressione o botão vermelho na fivela para soltar o cinto. Segure a lingueta e deixe-a retrair completamente e de forma suave até sua posição retraída.

**Nota:** *É proibido o transporte de passageiros no compartimento de carga, aberto ou fechado. Em uma colisão, as pessoas que viajam nesta área estão mais sujeitas a sérios ferimentos.*

### Cintos de segurança subabdominal – estático central

O cinto subabdominal não se regula automaticamente.

**Nota:** *Ajuste-o firmemente e o mais baixo possível ao redor dos quadris e nunca sobre a cintura.*

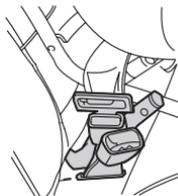
O cinto de segurança lateral não é intercambiável com o cinto de segurança, por isso, insira a lingueta no fecho correto. Para alongar o cinto, gire a lingueta em ângulo reto em relação ao cinto e puxe-o até alcançar a fivela. Para apertar o cinto de segurança, puxe sua extremidade solta pela lingueta, até prender firmemente os quadris.

Encurte e prenda o cinto enquanto não estiver em uso.

## CINTO DE SEGURANÇA EM MULHERES GRÁVIDAS

Os cintos de segurança devem ser usados sempre durante a gravidez, posicionado de forma a não criar pressão desnecessária sobre o abdômen, deixando-o o mais baixo possível.

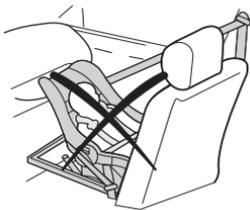
## ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA PARA CRIANÇAS

Crianças com menos de 12 anos, ou altura inferior a 1,50 m, devem viajar sentadas em sistema de proteção apropriado e em conjunto com os cintos de segurança para adultos.

### Cuidados importantes com os acessórios de segurança para crianças

Siga com cuidado todas as instruções do fabricante do acessório.

Se não instalar e utilizar corretamente o acessório de segurança infantil, a criança poderá sofrer lesões em caso de freada brusca ou colisão.

Quando instalar um acessório de segurança infantil:

- Utilize o fecho do cinto de segurança adequado para a posição de assentamento da criança;
- Assegure-se de que a lingueta esteja firmemente presa no fecho;
- Mantenha o botão de liberação da lingueta virado para cima e longe do acessório de segurança, com a lingueta entre o acessório de segurança e o botão de liberação, para evitar um destravamento acidental.

**CUIDADO**

Não utilize cadeira de criança ou de bebê no banco dianteiro, na qual a criança fique virada de costas para o para-brisa.

## Cadeira de segurança para crianças

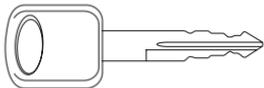
Bebês de até aproximadamente 8 meses, que não pesem mais de 10 kg, estarão melhor protegidos em cadeiras de segurança para bebês.

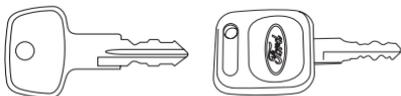
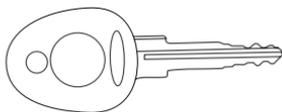
Crianças de até aproximadamente 4 anos de idade, e que pesem entre 9 e 18 kg, devem viajar sentadas em cadeiras de segurança para crianças. Siga cuidadosamente as instruções do fabricante da cadeira de segurança. Se a cadeira não for instalada ou utilizada de forma segura, haverá risco de ferimentos graves em caso de acidente.

## Almofada de segurança para crianças

Para crianças entre 4 e 11 anos de idade, e que pesem entre 15 e 36 kg, recomenda-se a utilização de almofadas de segurança para crianças.

Estas possibilitam que o cinto de segurança para adultos seja colocado à altura devida, uma vez que a criança fica mais alta. A parte superior do cinto passa sobre o ombro e não pelo pescoço e a parte inferior do cinto assenta sobre os quadris, em vez de passar sobre o estômago.

## DIFERENTES CHAVES OPERAM SEU VEÍCULO

1. Ignição e portas - principal e reserva.

**F-350** **F-4000**

2. Reservatório de combustível - principal e reserva.

3. Reservatório de ARLA 32 - principal e reserva.

## TRAVAMENTO E DESTRAVAMENTO

**Nota:** *Não deixe suas chaves dentro do veículo.*

**Nota:** *Verifique se o seu veículo está travado antes de deixá-lo.*

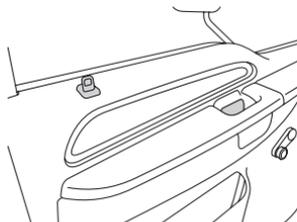
### Travando

#### Travando com chave

Gire a parte superior da chave em direção à dianteira do veículo.

### Destravando

#### Destravando com a chave

Gire a parte superior da chave em direção à traseira do veículo.

### Travamento e destravamento das portas

#### Lado interno

Aperte o pino da porta para travar.

Puxe o cabo da maçaneta para destravar.

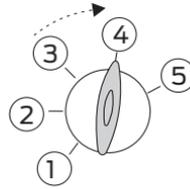
## ATIVAÇÃO DO IMOBILIZADOR DO MOTOR

O imobilizador do motor é ativado automaticamente logo após desligar a ignição. O indicador no grupo de instrumentos pisca para confirmar que o sistema está ativado.

## DESATIVAÇÃO DO IMOBILIZADOR DO MOTOR

O imobilizador do motor é desativado automaticamente ao ligar a ignição. O indicador no grupo de instrumentos acende por cerca de três segundos, apagando-se em seguida. Se o indicador permanecer aceso ou ficar piscando por um minuto e, em seguida, repetidamente a intervalos irregulares, procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

## BLOQUEIO AUTÔNOMO

O bloqueio e desbloqueio autônomo é comandado pelo motorista do veículo através de um código de segurança inserido pela chave de ignição. A posição desligado corresponde à posição 3 da chave da ignição, e a posição ligado corresponde à posição 4.

**Bloqueio do veículo**

1. Certifique-se que o veículo está desbloqueado.
2. Insira a chave no cilindro de ignição e gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
3. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito do código de segurança foi aceito. Gire, então, a chave para a posição 3.
4. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
5. Aguarde até 10 (dez) segundos.

- Se a luz acender 1 (uma) vez, e, logo a seguir acender repetidas vezes, a senha foi aceita. Gire a chave para a posição 3 (desligado) e aguarde 30 (trinta) segundos para que o veículo seja bloqueado.
- Se a luz acender 2 (duas) vezes, houve um erro ou a senha não foi aceita. O veículo não foi bloqueado. Neste caso, gire a chave para a posição 3 e aguarde por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

### Desbloqueio do veículo

1. Certifique-se que o veículo está bloqueado.
2. Insira a chave no contato de ignição e gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
3. Aguarde até 10 segundos. A luz acenderá uma vez confirmando que o primeiro dígito da senha foi aceito. Gire, então, a chave para a posição 3.
4. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
5. Aguarde até 10 (dez) segundos.
   - Se a luz acender uma vez, a senha foi aceita e o veículo foi desbloqueado. Gire, então, a chave para a posição 3. O veículo está pronto para partir.
   - Se a luz acender duas vezes, houve um erro ou a senha não foi aceita. O veículo não foi desbloqueado. Neste caso, gire a chave para a posição 3 por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

### Substituição do código de segurança do veículo

1. Insira a chave no cilindro de ignição e gire-a da posição 3 para 4 por 7 (sete) vezes. Ao final dos movimentos a chave deverá estar na posição 4.
2. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito do código de troca de senha foi aceito. Gire a chave para posição 3.
3. Gire novamente a chave da posição 3 para 4 por mais 7 (sete) vezes. Ao final dos movimentos a chave deverá estar na posição 4.
4. Aguarde aproximadamente 10 (dez) segundos.

- Se a luz acender 3 (três) vezes, o código de troca de senha foi aceito. Gire, então, a chave para a posição 3.
- Se a luz acender por 2 (duas) vezes, houve um erro e o código não foi aceito. Gire a chave para a posição 3 por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

5. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha antiga. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
6. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, indicando que o primeiro dígito da senha antiga foi aceito. Gire a chave para a posição 3.
7. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha antiga. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.

8. Aguarde até 10 (dez) segundos.

- Se a luz acender uma vez, o segundo dígito da senha antiga foi aceito. Gire a chave para a posição 3.
- Se a luz acender por 2 (duas) vezes, houve um erro e o número não foi aceito. Gire a chave para a posição 3 e aguarde 20 (vinte) segundos para reiniciar o procedimento.

9. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da nova senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
10. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito da nova senha foi aceito. Gire a chave para a posição 3.
11. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da nova senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
12. Aguarde até 10 (dez) segundos.

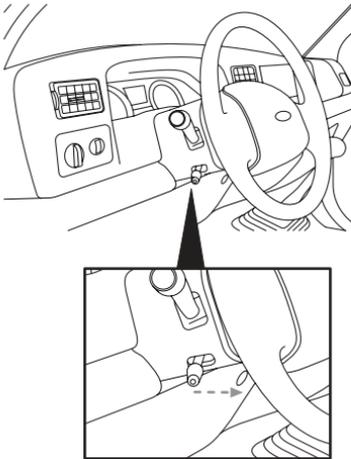
- Se a luz acender 4 (quatro) vezes, o número foi aceito e a senha foi trocada.
- Se a luz acender 2 (duas) vezes, houve um erro e a senha não foi trocada. Gire a chave para a posição 3 por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

**Nota:** *O código de segurança de fábrica é 42. Substitua-o assim que possível.*

## REGULAGEM DO VOLANTE

### CUIDADOS

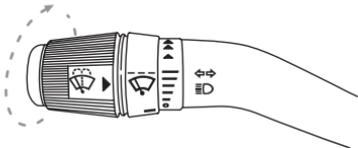
Não ajuste o volante enquanto seu veículo estiver em movimento.

Certifique-se de que o banco esteja na posição correta. Consulte **Sentando-se na posição correta**.

1. Destrave a coluna de direção.
2. Ajuste o volante para a posição desejada.
3. Trave a coluna de direção.

## LIMPADOR DO PARA-BRISA

**Nota:** *Verifique a condição das palhetas com frequência.*

**Nota:** *Substitua as palhetas quando começarem a deixar rastros de água e manchas, ou não eliminarem toda a água do para-brisa.*

**Nota:** *Evite utilizar os limpadores do para-brisa com os mesmos secos, ou sem que os esguichos dos lavadores sejam acionados.*

Gire para cima: intervalos curtos.

Gire para baixo: intervalos longos.

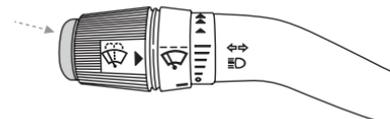
As barras de comprimento diferente referem-se ao ajuste de intervalos do temporizador.

| | |
|---|---|
| ▲ ▲ | 2ª velocidade. Contínua e mais rápida. |
| ▲ | 1ª velocidade. Contínua. |

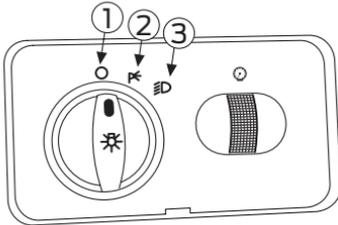
**Temporizador**: Aciona uma única vez de acordo com a velocidade.

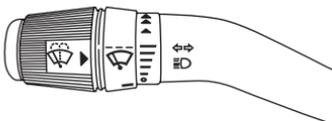
| | |
|---|---|
| 0 | Desligado |

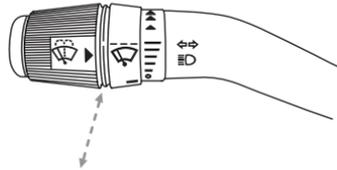
## LAVADOR DO PARA-BRISA

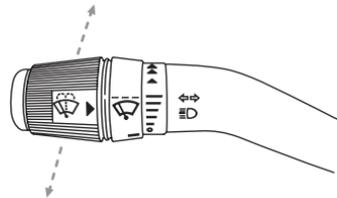
**Nota:** *Não opere os lavadores quando o reservatório do lavador estiver vazio. Isto pode superaquecer a bomba do lavador.*

Pressione a extremidade da alavanca para operar os lavadores. Eles deverão ser operados durante 10 segundos no máximo. Quando você solta a alavanca, os limpadores funcionarão durante um breve período.

## CONTROLE DE ILUMINAÇÃO

### Posição de controle das luzes

1 Desligado.
2 Luzes de posição (lanternas), luzes do painel de instrumentos e luz da placa de licença.
3 Faróis.

### Farol alto

Empurre a alavanca completamente no sentido do painel para ligar os faróis altos. Puxe novamente a alavanca na sua direção para desligar os faróis altos.

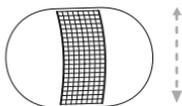
### Lampejador do farol alto

Puxe a alavanca na direção do volante e solte-a para piscar o farol alto.

## SINALIZADORES DE DIREÇÃO

Empurre a alavanca para cima ou para baixo, para usar os indicadores de direção.

**Nota:** *Um aumento no grau de intermitência indica defeito em uma das lâmpadas externas indicadoras.*

## LUZ DE CORTESIA

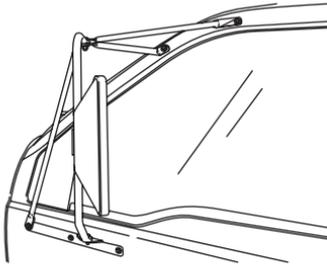
### Acionamento manual

A luz de cortesia pode ser manualmente ligada/desligada pelo reostato, gire até ouvir um estalo característico para acender a iluminação de cortesia.

O sistema economizador de bateria desligará a iluminação automaticamente se ela permanecer acesa por 10 minutos.

### Acionamento automático

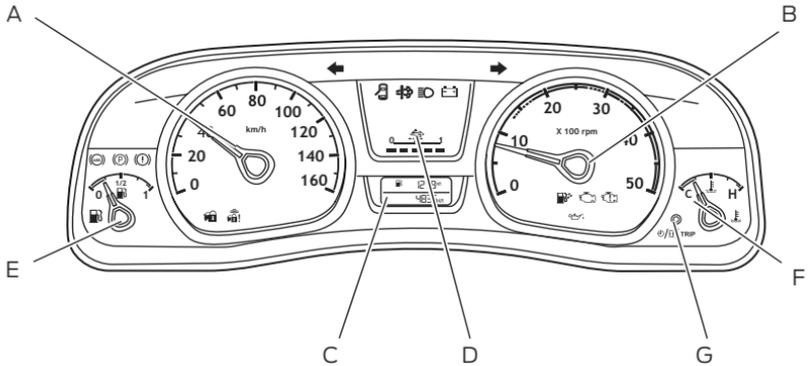
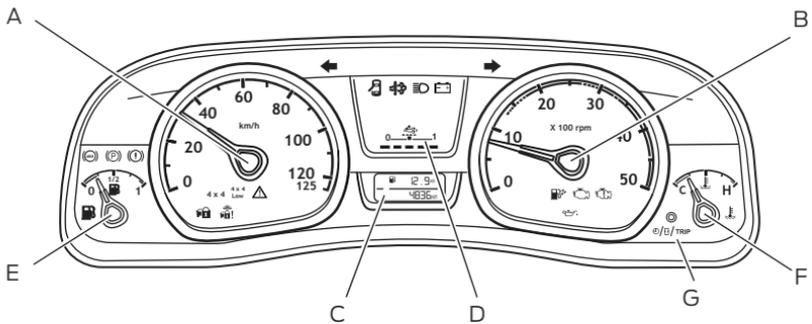
A luz de cortesia acende automaticamente em duas situações distintas:

1. Quando uma ou mais portas forem abertas. Se a porta for fechada, a luz será desligada após 25 segundos. Se a porta permanecer aberta, o economizador de bateria desligará a luz de cortesia após 10 minutos.
2. Quando a chave for retirada da ignição, o sistema será automaticamente desligado após 25 segundos, ou quando a chave for reinserida na ignição.

## ESPELHO RETROVISOR EXTERNO

Para cumprir a regulamentação legal quanto ao campo de visão, seu veículo está equipado com espelho de vidro convexo, que aumenta sensivelmente o campo de visão, reduzindo, entretanto, a imagem refletida, desta forma, os objetos vistos nos espelhos estão mais próximos do que aparentam. Tal fato deve ser considerado ao fazer o uso do espelho, quando em movimento ou ao manobrar o veículo.

**Nota:** *Para maior segurança, ajuste os espelhos retrovisores antes de movimentar o veículo.*

O ajuste do espelho é obtido movendo-o verticalmente ou horizontalmente, através da carcaça que é fixada no suporte. Quando necessário, dobre o braço do espelho forçando-o para trás.

## PAINEL DE INSTRUMENTOS - F-350

## PAINEL DE INSTRUMENTOS - F-4000

A - Velocímetro.
B - Tacômetro.
C - Visor de informações.
D - Indicador do nível do fluido do sistema de controle de emissões.
E - Indicador do nível de combustível.
F - Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento.
G - Botão do visor de informações.

## VISOR DE INFORMAÇÕES

Hodômetro total, hodômetro parcial, relógio e horímetro. Pode-se verificar o diagnóstico de bordo. Consulte **Visor de informações** (página 36).

## TACÔMETRO

O tacômetro indica a velocidade de giro do motor em rotações por minuto, conforme este é solicitado, possibilitando melhor aproveitamento do torque e da potência. Mantenha a rotação do motor na faixa verde, na marcha mais alta que as condições de carga e tráfego permitirem, a fim de obter melhor rendimento e economia de combustível. Para leitura, multiplique por 100 o valor indicado.

**Nota:** *Não funcione o motor continuamente na faixa vermelha, pois isso pode acarretar em danos ao motor.*

## INDICADOR DO NÍVEL DE FLUIDO DO SISTEMA SCR (ARLA 32)

Ao se ligar a chave de ignição (posição 4) todos os LED’s acendem brevemente, permanecendo ligados os LED’s verdes correspondentes a quantidade de ARLA 32 disponível no tanque.

Quando o volume disponível alcançar o nível de reserva, o LED vermelho acenderá de forma contínua, e caso o veículo não seja abastecido e o volume total do tanque seja consumido, o LED vermelho passará a piscar, a LIM acenderá, e o veículo não atenderá mais os níveis de emissões de poluentes exigidos por lei.

Nessas condições, ocorrerá perda de torque do motor nos termos da lei. Essa perda de torque ocorrerá assim que o veículo parar, mesmo com o motor ligado.

## INDICADOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

Este medidor indica a temperatura do líquido de arrefecimento do motor e não o nível do líquido. Se o líquido de arrefecimento não estiver no nível correto, a indicação do medidor não será precisa.

Em condições normais de funcionamento do motor, o ponteiro do indicador deve se posicionar abaixo da faixa vermelha.

Quando a temperatura ambiente for elevada, o ponteiro pode se aproximar da faixa vermelha sem que isso seja causa para preocupações.

Se, em condições normais de funcionamento do motor, o ponteiro atingir a faixa vermelha, o aviso sonoro soará e a luz indicadora do painel acenderá, indicando superaquecimento do motor.

Pare imediatamente o veículo em local seguro e desligue o motor. Verifique a causa do superaquecimento assim que o motor esfriar. Consulte **Verificação do Líquido de Arrefecimento do Motor** (página 111).

**Nota:** *Nunca adicione água fria no reservatório com o motor quente. Aguarde com o motor desligado, que a temperatura baixe, ou poderá ocorrer choque térmico e danificar o bloco, cabeçote e/ou outros componentes do motor.*

**Nota:** *Jamais remova a tampa do reservatório de expansão com o motor quente. Com a pressão do sistema, a água poderá causar queimaduras.*

**Nota:** *Não ligue o motor até que a causa do superaquecimento tenha sido detectada e resolvida.*

## INDICADOR DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Funciona com a chave de ignição na posição 4 (ligada), indicando aproximadamente a quantidade de combustível remanescente no reservatório.

O indicador de combustível pode variar ligeiramente com o veículo em movimento ou em uma rampa.

## LUZES INDICADORAS E DE ADVERTÊNCIA

As seguintes luzes de advertência e indicadoras vão alertar sobre uma condição do veículo que poderá tornar-se séria. Algumas luzes irão acender ao dar partida no veículo para se certificar que estão funcionando.

Se alguma luz permanecer ligada após a partida no veículo, consulte a respectiva luz de advertência do sistema para mais informações.

**Nota:** *Alguns indicadores aparecem na tela de informações e funcionam da mesma maneira que a luz de advertência ou indicadora, mas são exibidos ao dar partida no veículo.*

### Luz do indicador de direção (verde)

Acende quando o indicador de direção ou de mudança de faixa estiver acionado, ou quando as luzes de advertência (pisca-alerta) forem ligadas. Consulte **Sinalizadores de direção** (página 26).

### Luz indicadora de facho alto do farol (azul)

Acende para indicar que o facho alto do farol está selecionado. Consulte **Sinalizadores de direção** (página 26).

### Luz de advertência de baixo nível do combustível (amarela)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando o nível do combustível atinge o ponto mínimo seguro. Abasteça o mais breve possível.

### Luz de advertência de baixa pressão do óleo do motor (vermelha)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para advertir a irregularidade na lubrificação do motor por falta de óleo, de pressão na bomba, etc. O aviso sonoro soa em conjunto. Se acender com o veículo em movimento, reduza a velocidade e pare tão logo que as condições de tráfego sejam seguras. Consulte **Verificação do óleo do motor** (página 107).

**Nota:** *Se a luz permanecer acesa mesmo após ter sido completado o nível, encaminhe o veículo a um Distribuidor Ford Caminhões.*

### Luz de advertência de alta temperatura do líquido de arrefecimento do motor (vermelha)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para advertir sobre a temperatura excessiva no motor. O aviso sonoro soa em conjunto. Consulte **Verificação do líquido de arrefecimento do motor** (página 111).

### Luz de advertência do sistema de carga da bateria (vermelha)

Acende ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante, e permanece acesa enquanto o motor estiver desligado. Acende com o motor ligado quando o sistema de carga das baterias está com mau funcionamento. Procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

### Luz indicadora do freio de estacionamento acionado (vermelha)

Acende quando o freio de estacionamento está aplicado. Consulte **Freios** (página 72).

### Luzes de advertência de falha do sistema de freios (vermelha)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para advertir o baixo nível de fluido de freio ou falha no sistema de freio. O aviso sonoro soa em conjunto apenas em caso de baixo nível de fluido de freio. Consulte **Freios** (página 72).

### Luz de advertência do sistema de freios ABS (amarela)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para informar que há uma falha presente no sistema de freios ABS. Neste caso, o sistema de freio continua funcionando, porém sem o auxílio do sistema antitravamento. Procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível. Consulte **Freios** (página 72).

### Luz indicadora do sistema Ford Antifurto– PATS (vermelha)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Pisca com o veículo desligado para informar que está operando. Em caso de falha, a luz piscará rapidamente.

### Luz de advertência de água no combustível (amarela)

- Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende quando há uma quantidade de água no filtro separador que deve ser removida.
- Fica piscante quando há excesso de restrição no filtro para advertir da necessidade da substituição do elemento do filtro de combustível separador de água. Consulte **Combustível e reabastecimento** (página 56).

### Luz de advertência do motor (amarela)

Acende ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante, e permanece acesa enquanto o motor estiver desligado.

Esta luz é utilizada no sistema de diagnóstico de bordo. Acende para advertir sobre a existência de um mau funcionamento do motor.  Procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

### Luz de advertência de parada obrigatória do motor (vermelha)

Acende ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.

Acende quando houver ocorrência de uma falha grave (exemplo: alta temperatura do ar no coletor de admissão, baixa pressão de óleo no cárter ou alta temperatura do líquido de arrefecimento), passando a piscar em seguida. Nesta condição, pode--se iniciar a redução de potência do motor, visando sua autoproteção. O aviso sonoro soa em conjunto.

Se acender com o veículo em movimento, reduza a velocidade e pare tão logo que as condições de tráfego sejam seguras. Procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

### Luz indicadora de tração nas quatro rodas (se equipado) (amarela)

4x4

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando a tração nas quatro rodas sem reduzida for ativada. Consulte **Tração nas quatro rodas** (página 67).

4x4 Low

### Luz indicadora de tração nas quatro rodas - reduzida (se equipado) (amarela)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando a tração nas quatro rodas com reduzida for ativada. Acende juntamente com a de 4x4. Consulte **Tração nas quatro rodas** (página 67).

### Luz indicadora do sistema de localização e bloqueio (amarela)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Em caso de falha do sistema de localização e bloqueio, a luz piscará. O aviso sonoro soará em conjunto.

### LIM - Luz de advertência de mau funcionamento do sistema de controle de emissões (amarela)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando ocorrer alguma falha no sistema de controle de emissões, baixo nível de fluido ARLA 32 no reservatório, reservatório vazio, utilização de fluido ARLA 32 inadequado ou adulterado.

### Luz de advertência de falha no tacógrafo (amarela)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para informar que há uma falha presente no sistema do tacógrafo. Procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

### Luz indicadora da porta aberta ou entreaberta (vermelha)

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando uma porta estiver aberta ou entreaberta.

## INDICADORES E AVISOS SONOROS

### Aviso sonoro de alta temperatura do líquido de arrefecimento do motor

Soa junto com a luz de advertência para advertir sobre a temperatura excessiva do motor.

### Aviso sonoro de parada obrigatória do motor

Soa em conjunto com a luz de parada obrigatória do motor para advertir sobre a existência de uma falha no motor. Pare imediatamente o veículo e procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

### Aviso sonoro de baixo nível do fluido de freio

Soa em conjunto com a luz da falha do sistema de freio para alertar a necessidade de uma ação. Pare imediatamente o veículo e consulte **Freios** (página 72).

### Aviso sonoro de baixa pressão do óleo do motor

Soa em conjunto com a luz de baixa pressão do óleo lubrificante do motor para alertar sobre a necessidade de uma ação.

### Aviso sonoro do sistema de localização e bloqueio do veículo

Soa junto com a luz indicadora do sistema de localização e bloqueio, quando o veículo estiver bloqueado.

### Aviso sonoro de chave na ignição

Soa quando a chave for deixada na ignição nas posições DESLIGADO/ TRAVA ou ACC e a porta do motorista for aberta.

### Aviso sonoro dos faróis acesos

Soa quando os faróis ou as luzes de posição estiverem ligados, a ignição na posição DESLIGADO (e a chave não estiver na ignição) e a porta do motorista for aberta.

## INFORMAÇÕES GERAIS

### CUIDADOS

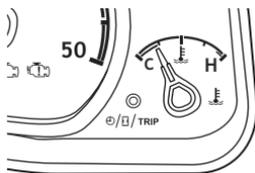
Recomendamos a você não usar qualquer dispositivo de mão enquanto dirige, e cumprir todas as leis aplicáveis.

Uma distração ao dirigir pode resultar em perda de controle do veículo, acidentes e danos. Nós recomendamos fortemente que você tome muito cuidado ao usar qualquer dispositivo ou recurso que possa tirar sua atenção da estrada. Sua principal responsabilidade é a operação segura do seu veículo.

**Nota:** *O visor de informações permanecerá ligado durante cerca de 1 minuto após a ignição ser desligada.*

## FUNÇÕES MOSTRADAS NO VISOR DE INFORMAÇÕES

O visor informa o hodômetro total, o hodômetro parcial, o relógio e o horímetro. A linha superior é composta por 6 dígitos, ponto decimal, vírgula e símbolos auxiliares (“relógio”, “trip”, “km” e “ampulheta”) .

Na linha inferior, o Hodômetro total indica a quilometragem total percorrida pelo veículo. Indicação máxima: 9.999.999 km. Indica a mesma informação mostrada no tacógrafo (F-4000).

Pressione o botão do visor de informações para percorrer e redefinir as funções do visor informadas na linha superior.

Hodômetro parcial: indica a distância percorrida após ter sido “zerado”. Indicação máxima: 9.999,9 km. Para ser zerado a qualquer momento, mantenha pressionado o botão por alguns segundos.

Relógio: indica o horário no formato 24 horas. Selecione a função do relógio através do botão. Um leve giro do botão no sentido horário, aumenta 1 minuto a cada acionamento. Um leve giro no sentido anti-horário aumenta 1 hora cada acionamento.

Nos veículos com tacógrafo, o ajuste do horário é efetuado no próprio tacógrafo. Consulte **Tacógrafo** (página 39).

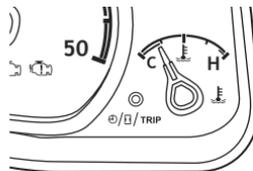
Horímetro: indica a quantidade de horas de trabalho do motor. Essa informação é fornecida pelo ECM do motor. Indicação máxima: 69.999,9 horas. Para visualização da quantidade de horas de trabalho do motor, o veículo deve estar parado.

## DIAGNÓSTICO DE BORDO

CodE
EnGInE

No visor de informações aparecem códigos numéricos de falha, que proporcionam um diagnóstico de bordo preliminar caso tenha ocorrido alguma falha. Este recurso é também comandado pelo Módulo de Controle Eletrônico do Motor e é especialmente útil caso seja necessário informar a falha por telefone ao se solicitar socorro. Em qualquer tipo de falha, porém, o veículo deverá ser encaminhado a um Distribuidor Ford Caminhões.

As falhas armazenadas somente detectam e monitoram eventuais códigos de falha de funcionamento e do sistema de injeção de combustível do motor. Este sistema não avisa sobre eventuais falhas mecânicas.

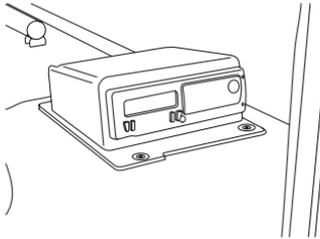
## ACESSO AOS CÓDIGOS DE FALHA

- Com a chave de ignição na posição 3 (desligada), pressione o botão do visor de informações e mantenha-o pressionado.
- Gire a chave de ignição para a posição 4 (ligada), mantendo o botão pressionado e aguarde cerca de 10 segundos até que na linha superior do visor apareça a palavra CODE (CÓDIGO) e na linha inferior a palavra ENGINE (MOTOR).
- Solte o botão. Havendo códigos de falha, eles aparecerão na linha inferior do visor, começando pelo 1º código.
- Com um leve giro do botão no sentido horário, aparecerá o 2º código. Mais um giro no mesmo sentido aparecerá o 3º e assim por diante, até chegar o último código de falha armazenado.
- Após mais um leve giro no botão no mesmo sentido, será mostrado novamente o 1º código.
- Com um leve giro no botão no sentido anti-horário, mostrará o código de falha anterior.

**Nota:** *É recomendável que o procedimento de diagnóstico* de bordo seja feito diariamente para identificar a existência de códigos de falha. Caso apareça algum código de falha, procure os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões.

Exemplos de códigos de falha:

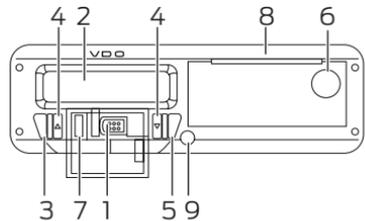
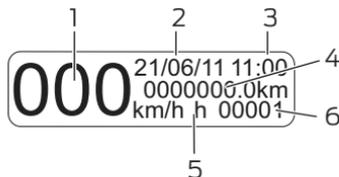
01- 1234 , 02-5555, etc.

- Os primeiros dois dígitos mostram a sequência em que os códigos estão armazenados.
- Os quatro últimos dígitos indicam o código de falha propriamente dito. Para sair do modo de acesso aos códigos de falha, pressione o botão do visor de informações e mantenha-o pressionado até que o visor volte a mostrar o hodômetro total. Outra maneira é desligar a chave de ignição ou dar partida no motor.

## INFORMAÇÕES GERAIS

O tacógrafo digital – BVDR – está localizado atrás do banco do motorista e é acessado rebatendo--se o mesmo. É uma unidade que grava as informações relacionadas às atividades do veículo e de seu motorista. Contém uma impressora que, por meio de papel apropriado pré-impresso fornecido pelo fabricante, pode imprimir um relatório dos dados das últimas 24 horas.

Possui uma porta USB para captação de dados que pode alimentar o software do fabricante, pois os dados são protegidos por criptografia. A gestão destas informações pode ser utilizada para o controle do veículo pelo usuário final ou frotista. Para saber mais sobre este serviço acesse o site do fabricante. Este tacógrafo digital está em conformidade com as portarias 201 de 2004 do Inmetro e a resolução 92 de 1999 do CONTRAN, e portaria 145/12 do DENATRAN.

**Nota:** *Em caso de impressões consecutivas, poderá ocorrer o aquecimento do cabeçote de impressão. Espere alguns segundos antes do seu manuseio.*

## PAINEL FRONTAL

1. Interface de calibração e programação.
2. Display LCD.
3. Botão voltar (<-).
4. Botões direcionais.
5. Botão OK.
6. Botão de abertura da impressora.
7. Interface USB.
8. Identificação – Etiqueta de aprovação de produto.
9. Selo de abertura do tacógrafo digital.

**Tela principal**

1. Velocidade, a cada 1 Km/h.
2. Data.
3. Hora.
4. Hodômetro total.
5. Status do veículo: h, em repouso/ parado e 0, em viagem.
6. Código do motorista.

**Menu**

1. Seleciona o código do motorista.
2. Adiciona o código do motorista.
3. Impressão na fita nas últimas 24 h.
4. Últimos 10 erros.
5. Erros ativos.
6. Entrar no modo workshop.
7. Informações do veículo.
8. Informações dos condutores.
9. Data.
10. Sobre velocidade configurada.
11. Registros sobre velocidade.
12. Grava no disco USB.
13. Ajuste do horário de verão.
14. Ajuste do fuso horário.
15. Leitura de dados do cliente.
16. Remove o código do motorista.

SELECIONA
CÓDIGO DO
MOTORISTA

O motorista antes de iniciar a viagem deve colocar seu login e caso ainda não o tenha, deve fazê-lo através da tela do display e dos botões no painel frontal.

ADICIONA
CÓDIGO DO
MOTORISTA

O motorista deve inserir um código e o número da CNH, seguindo as orientações do display.

ENTRE LICENÇA
DO MOTORISTA
********************

Se o motorista não fizer seu login aparecerá “?????” na tela e em caso de condução, um alarme sonoro será ativado.

**Nota:** *Se nenhum motorista estiver identificado, o código do motorista, na tela principal, ficará com “?????” e em uma fiscalização, o motorista poderá ser penalizado com multa de acordo com o CTB.*

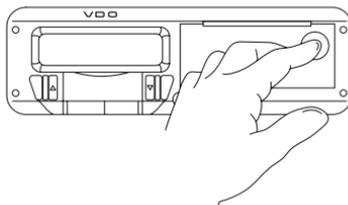
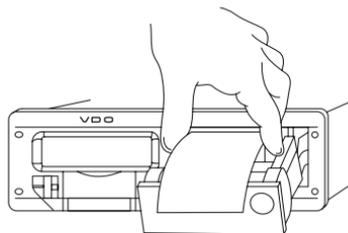
## FUNÇÃO “IMPRESSÃO NA FITA”

IMPRESSÃO
NA FITA
ÚLTIMAS 24h

A impressão é feita se o veículo estiver parado, a ignição ligada, a gaveta fechada e com o rolo de papel pré-impresso inserido. Através da seleção do menu, pressione a tecla “OK” para imprimir e durante a impressão a tela ficará informando que está imprimindo.

Após o término, pressione o botão “voltar” por 2 segundos, onde retornará à tela principal. A impressão contém as informações da condução das últimas 24 horas.

O papel sempre deve ser trocado quando a tarja vermelha, no verso da impressão, for evidenciada. O veículo deve possuir um rolo de papel pré--impresso adicional disponível no ato da fiscalização, sendo passível de multa caso não possua.

Para efetuar a troca, remova o filme plástico e a etiqueta adesiva de proteção da nova bobina.

Pressione o botão para abrir a gaveta, onde irá ejetar automaticamente.

Remova o remanescente do rolo anterior e coloque um novo com a saída do papel em cima.

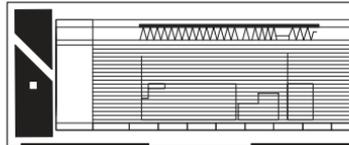
**Nota:** *Mantenha a gaveta da impressora sempre fechada.*

Tenha certeza de que o papel está devidamente colocado com a pré--impressão para cima e não está preso.

**Como o papel é pré-impresso, sua formatação de informações é padrão:**

Registro das últimas 24 horas:
Fabricante: VDO do Brasil
Modelo de tacógrafo: BUOR
Número de série: 00000626
Placa do veículo: ABC1234
Chassi: 12345678901234567
Constante k velocidade:
08000 pulsos/km
Impressão número: 1
Início Operação:
Hodônetro: 0000000.00 km
Data: 01/08/2011
Hora: 17h31nin00s
Final Operação:
Hodônetro: 0000333.51 km
Data: 05/09/2011
Hora: 17h31nin00s
Distância percorrida:
0000333.51 km
Identificação do condutor
: 000000000000000001
: 000000000000000002
: 000000000000000003

**No cabeçalho consta:**

- Fabricante do Tacógrafo BVDR;
- Modelo do Tacógrafo;
- Número de série;
- Placa do veículo;
- Chassi;
- Impressão número;
- Início de operação;
- Final da operação;
- Distância percorrida;
- Identificação do condutor.

**No meio consta:**

- Velocidade de pico no minuto;
- Distância;
- Hora impressa;
- Falha de energia;
- Identificação do condutor de acordo com a hora impressa.

Velocidade máxima: 150 km/h
Data e hora da impressão:
05/09/2011
17h32nin32s
Impressão número: 5
Velocidade máxima autorizada
80 km/h
Velocidade máxima período:
091 km/h
Ajuste Hora / Data: 0
Assinatura:
Portaria Denatran:
Portaria INMETRO/Dimel:

**O rodapé contém:**

- Data e hora da impressão;
- Impressão número;
- Velocidade máxima autorizada;
- Velocidade máxima período;
- Assinatura;
- Portaria de aprovação do DENATRAN e INMETRO.

## FUNÇÃO “GRAVA NO DISCO USB”

Para a captação dos dados do BVDR que estão na memória, use a porta USB no painel frontal.

**Nota:** *A utilização do USB só pode ser destinada para a função de extração de dados. Não é permitida a utilização para outras funções como a recarga de dispositivos eletrônicos. Isso pode danificar e/ou causar um mau funcionamento.*

GRAVA NO
DISCO USB
USB

Através da seleção do menu “GRAVA NO DISCO USB”, inicia-se o processo de gravação dos dados. Insira um pen drive na interface USB e pressione a tecla “OK”.

GRAVANDO
DISCO...

Durante a gravação, a tela ficará informando que está gravando disco. Após o fim da gravação, a tela informará: “concluída”. A memória tem capacidade de, no máximo, 7 dias de operação do veículo, contados segundo a segundo e, portanto, os dados mais antigos serão reescritos pelos dados mais recentes quando os registros atingirem a capacidade total.

**Nota:** *É recomendável a extração dos dados em periodicidade menor que 7 dias para evitar perda de dados.*

## FUNÇÃO “ERROS ATIVOS”

Quando acontecer uma falha grave ou erro momentâneo, será gravado na memória do tacógrafo digital e aparecerá na tela o código da falha, a data e hora de início da mesma. Para visualizar basta navegar pelo menu e acessar “ERROS ATIVOS”.

ERROS
ATIVOS
! X

Se os erros não existirem mais, serão considerados como “últimos erros”.

Verifique no manual do Tacógrafo digital o guia de solução de falhas, pois lá encontrará o erro, possíveis causas, soluções e comentários. Caso não consiga resolver, procure um posto de serviço autorizado do fabricante. Consulte o manual do **Tacógrafo digital.**

## MANUTENÇÃO

Somente um posto autorizado do fabricante está capacitado para realizar instalações ou reparos. Use somente papel pré-impresso da marca do fabricante.

Para limpeza não utilize produtos abrasivos ou solventes, recomenda-se o uso de uma flanela e álcool isopropílico. Não utilize objetos pontiagudos ou elementos cortantes nos botões. O tacógrafo digital deve ser inspecionado pelo Inmetro quando:

- Adquirido em um veículo zero-quilômetro;
- A cada 24 meses após a primeira inspeção;
- Substituído devido a um reparo ou troca do equipamento;
- Violado o lacre do Inmetro;
- Alterado as características físicas do veículo, como: eixo, roda, pneu, etc.

## PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO

### Ar externo

Mantenha as entradas de ar em frente ao para-brisa livres de obstrução (como neve ou folhas) para que o sistema de controle de climatização possa funcionar efetivamente.

### Recirculador de ar 

**CUIDADO**

O uso prolongado do recirculador de ar pode embaçar os vidros. Se os vidros ficarem embaçados, siga as configurações para desembaçar o para-brisa.

O ar presente atualmente no compartimento de passageiros é recirculado. O ar externo não entra no veículo.

### Aquecedor

O desempenho do aquecedor depende da temperatura do líquido de arrefecimento do motor.

### Ar-condicionado

**Nota:** *O ar-condicionado só opera quando a temperatura estiver acima de 10ºC.*

**Nota:** *Se você usar o ar-condicionado, o consumo de combustível do veículo será maior.*

O ar é direcionado para passar através do evaporador, onde ele é resfriado. A umidade é extraída do ar para ajudar a manter os vidros livres de condensação. A condensação resultante é direcionada para fora do veículo e, portanto, é normal encontrar uma pequena poça de água sob o veículo.

### Informações gerais sobre o controle da climatização interna

Feche completamente todos os vidros.

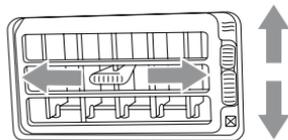
### Aquecendo o Interior

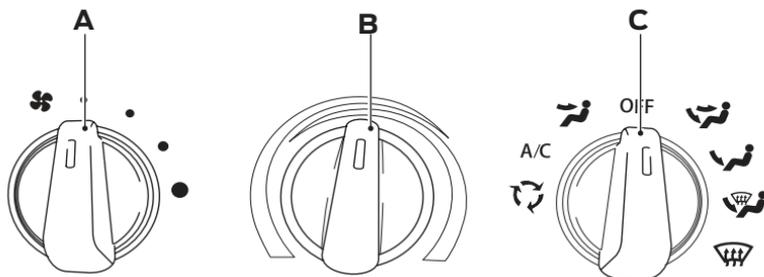
Direcione o ar para os pés. Em condições de tempo frio ou úmido, direcione parte do ar para o para--brisa e os vidros das portas.

### Resfriando o Interior

Direcione o ar para o seu rosto.

## DIFUSOR DE AR

### Ventilação de ar

O difusor de ar pode ser aberto ou fechado pela roldana lateral e ser direcionado pelo botão central.

## CONTROLE DE CLIMATIZAÇÃO COM AR-CONDICIONADO

A Controle de velocidade do ventilador: Regula o volume de ar circulado dentro da cabine. Ajuste para selecionar a velocidade desejada do ventilador.

B Controle de temperatura: Controla a temperatura do ar no interior da cabine. Ajuste para selecionar a temperatura desejada.

C Controle de distribuição de ar: Controla a direção do fluxo de ar no interior da cabine. O compressor do ar-condicionado funciona em todos os modos, exceto nas posições e .

Todavia, o ar-condicionado somente funcionará se a temperatura externa estiver acima de 10º C.

Uma vez que o ar-condicionado remove uma quantidade considerável de umidade do ar durante o funcionamento, é normal que haja gotas de água no chão, sob o dreno do ar-condicionado, enquanto o sistema estiver funcionando ou mesmo após ter parado o veículo.

Em condições normais, o botão de controle de direção do fluxo de ar no interior da cabine deve ser deixado em qualquer posição, exceto ou OFF, quando o veículo estiver parado. Isto permite que o veículo “respire” através do duto de entrada do ar externo.

Utiliza o ar recirculado para esfriar o interior do veículo. é mais ruidoso do que A/C, porém, é mais econômico e esfria a parte interna do veículo mais rapidamente. O fluxo de ar flui pelos difusores de ar centrais e laterais. Este modo pode também ser utilizado para evitar odores indesejáveis no interior do veículo.

A/C utiliza o ar externo para esfriar o veículo. É menos ruidoso do que o .

O fluxo de ar será dirigido aos difusores de ar centrais e laterais.

Distribui o fluxo de ar externo para os difusores do painel, porém, o ar não será esfriado abaixo da temperatura externa, pois o ar-condicionado não funciona nesse modo; sendo assim, pode haver aquecimento do ar.

**OFF** (DESLIGADO) - O ar externo será cortado e o ventilador não irá funcionar.

Distribui o fluxo de ar para os difusores centrais, laterais e assoalho. Para conforto adicional, quando o botão de controle de temperatura estiver em qualquer posição entre quente e frio, o ar distribuído através dos difusores do assoalho será ligeiramente mais quente que o ar dos difusores centrais e laterais.

Permite o aquecimento máximo, distribuindo o fluxo de ar para os difusores do assoalho. O ar não será esfriado abaixo da temperatura externa, pois o ar-condicionado não funciona nesse modo; sendo assim, pode haver aquecimento do ar.

Distribui o fluxo de ar para o para-brisa e o assoalho. Os fluxos do aquecedor e do ar-condicionado são misturados neste modo. Para maior conforto, o ar distribuído através dos difusores do assoalho estará ligeiramente mais aquecido do que o ar enviado aos difusores centrais e laterais. Se a temperatura estiver acima de 10ºC, o ar-condicionado retira a umidade do ar para evitar embaçamento.

Distribui o ar externo através dos difusores do para-brisa. Pode ser utilizado para desembaçar o para-brisa. Se a temperatura estiver acima de 10ºC, o ar-condicionado retira a umidade do ar para evitar embaçamento. O ar-condicionado resfriará mais rapidamente o interior do veículo se este for conduzido por dois ou três minutos com os vidros abertos. Isto forçará a saída do ar quente.

## SUGESTÕES SOBRE O CONTROLE DA CLIMATIZAÇÃO DO VEÍCULO

### Sugestões de utilização

- Em clima úmido, selecione a posição antes de dirigir. Isto evitará o embaçamento do para-brisa. Após alguns minutos de condução do veículo, selecione qualquer posição desejada.
- Para evitar o acúmulo de umidade no interior do veículo, não dirija com o sistema e controle climático na posição OFF (Desligado).
- Remova as folhas das árvores da área de admissão de ar (na parte inferior do para-brisa, sob o capuz).
- Se o veículo foi estacionado com todos os vidros fechados em clima quente, o ar-condicionado será mais eficiente e rápido se o veículo for conduzido por dois ou três minutos com os vidros abertos. Isto forçará a saída da maior parte do ar quente e viciado. Em seguida, feche os vidros e funcione o ar-condicionado na posição de costume.

- Quando colocar objetos sobre o painel, tome cuidado para não colocá-los sobre as saídas do desembaçador. Esses objetos podem obstruir o fluxo de ar e reduzir a visibilidade pelo para-brisa. Além disso, esses objetos podem cair através das saídas do desembaçador e obstruir o fluxo de ar, possivelmente danificando o sistema de ventilação e ar-condicionado.
- Habitue-se a desligar a refrigeração e deixar apenas a ventilação ligada alguns minutos antes de desligar o motor do veículo. Isto evitará o acúmulo de umidade no sistema de ar-condicionado e consequentemente odores desagradáveis.

### Aquecendo o interior com rapidez

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a posição mais alta.
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição de aquecimento máximo.
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação da área do assoalho.

### Configurações de aquecimento recomendadas

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a segunda posição.
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição desejada.
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação do assoalho e do para-brisa.

### Resfriando o interior com rapidez

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a posição mais alta.
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição mais fria.
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição A/C.

### Configurações de refrigeração recomendadas

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a segunda posição.
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição desejada.
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição .

## SENTANDO-SE NA POSIÇÃO CORRETA

### CUIDADOS

Sempre sente com o dorso ereto apoiado no encosto do banco, com os pés no assoalho.

Não recline o encosto do banco porque isto pode fazer com que o ocupante deslize por baixo do cinto de segurança, resultando em ferimentos graves em caso de colisão.

Não coloque objetos acima do encosto do banco, para reduzir o risco de ferimentos graves em caso de colisão ou durante frenagens fortes.

A utilização correta destes componentes protege melhor os ocupantes em caso de acidente.

### CUIDADO

Nunca ajuste os bancos com o veículo em movimento.

Posição correta de dirigir

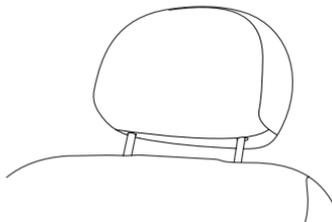
- Sente-se na posição mais vertical possível e com o encosto do banco inclinado não mais que 30 graus.
- Ajuste os encostos de cabeça.
- Não coloque o banco dianteiro demasiadamente perto do painel de instrumentos.
- O motorista deve segurar o volante com os braços ligeiramente dobrados, bem como as pernas, de forma que os pedais possam ser pressionados até o final.
- Posicione corretamente o cinto de segurança sobre o ombro e o abdome.

Certifique-se de que sua posição de condução esteja confortável, e que você possa manter controle total sobre seu veículo.

## APOIOS DE CABEÇA

### CUIDADO

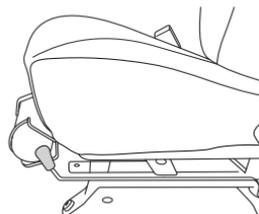
Ajuste totalmente o apoio de cabeça antes de se sentar ou operar o veículo. Isto irá ajudar a minimizar o risco de lesões no pescoço em caso de uma colisão. Não ajuste o apoio de cabeça quando o veículo estiver em movimento.

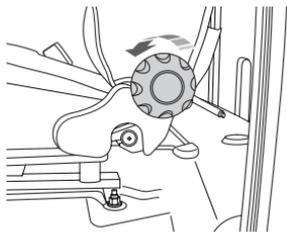
#### Ajuste dos apoios de cabeça

Ajuste o apoio de cabeça de forma que o topo dele fique nivelado com o topo de sua cabeça.

## BANCOS DE REGULAGEM MANUAL 1/3 E 2/3

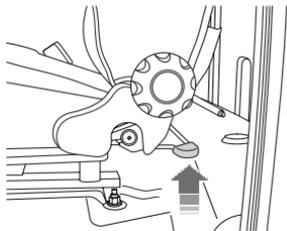
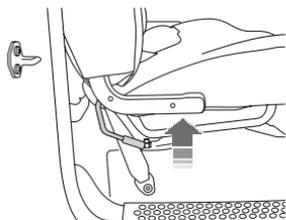
### CUIDADO

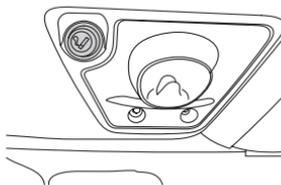
Não ajuste o banco do motorista enquanto seu veículo estiver em movimento. Isso pode causar a perda de controle do veículo, ferimentos graves ou morte.

#### Ajuste longitudinal

A regulagem de avanço e recuo pode ser feita deslocando a alavanca para a esquerda, e deslizando o assento para frente e para trás. O assento estará travado na posição quando um clique for ouvido na liberação da alavanca.

### Regulagem da inclinação do encosto do banco do motorista

Gire a manopla, localizada na lateral do banco, para encontrar a melhor posição de encosto. Alivie o peso do corpo sobre o encosto ao efetuar o ajuste.

### Rebatimento do encosto dos bancos

#### Motorista

#### Passageiro

Levante a alavanca de liberação, para rebater rapidamente o encosto do banco para frente. Desse modo, pode-se acessar o cabo do macaco, o triângulo de segurança e a chave de roda pelo banco do passageiro, e no do motorista, o tacógrafo (se equipado).

## ACENDEDOR DE CIGARROS

O acendedor de cigarros está localizado no painel central. Para acioná-lo, pressione-o de encontro ao painel. Ele voltará à posição original quando sua resistência estiver incandescente, pronto para uso.

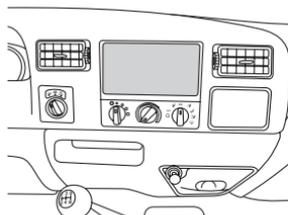
**Nota:** *Não mantenha o elemento do acendedor de cigarros pressionado.*

**Nota:** *Se você usar o soquete quando o motor não estiver funcionando, a bateria pode se descarregar.*

### CUIDADOS

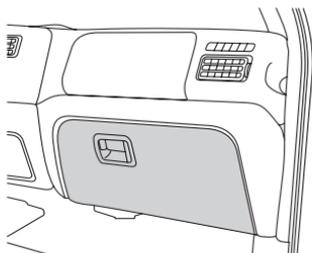
O acendedor, quando pronto para ser utilizado, apresenta temperaturas elevadas, podendo causar queimaduras se utilizado de forma incorreta.

Nunca segure o acendedor pressionado, pois isto causará danos.

## COMPARTIMENTO DO RÁDIO

O veículo vem com preparação para a instalação de rádio, possui antena e cabo da antena.

O ramal do chicote elétrico está no painel de instrumentos para alimentação do rádio e alto-falantes nas portas.

Antes de instalar qualquer aparelho de rádio, observe a potência nominal do alto-falante, que é de 25 W limitada ao máximo de 30 W. Tome cuidado também com a polarização dos mesmos. Ultrapassar este limite pode causar danos irreversíveis aos alto-falantes.

## PORTA-LUVAS

Localizado na região inferior direita do painel de instrumentos.

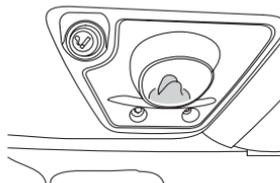
## PORTA-DOCUMENTOS

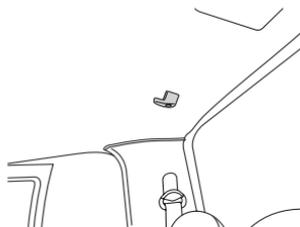
Localizado em ambas as portas.

Na parte interna da porta existe uma região para acomodar documentos, flanelas ou outro material de pequena espessura.

## PORTA-OBJETOS NO PAINEL

Localizado no painel próximo ao controle de climatização, permite acomodar pequenos objetos.

## GANCHO

Localizado na região central do painel, junto ao acendedor de cigarros, serve para pendurar objetos leves.

## CABIDE

Estão localizados no teto, um em cada lado da luz de cortesia.

## INFORMAÇÕES GERAIS

### CUIDADOS

Manter o motor em marcha lenta durante períodos prolongados e em regimes de giro elevados pode produzir temperaturas muito altas no motor e no sistema de escapamento, com risco de incêndio ou outros danos.

Não estacione ou dirija o veículo sobre grama seca ou outro tipo de folhagem seca. O sistema de emissão aquece o compartimento do motor e o sistema de escapamento, gerando risco de incêndio.

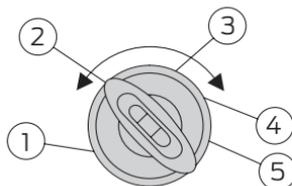
Não dê a partida no motor dentro de garagens ou outros recintos fechados. A fumaça do escapamento pode ser tóxica. Sempre abra a porta da garagem antes de dar a partida no motor.

Se você sentir cheiro de fumaça do escapamento dentro do veículo, leve-o imediatamente a um Distribuidor Ford para inspeção. Não dirija o veículo se você sentir cheiro de fumaça do escapamento.

Se você desconectar a  bateria, o veículo pode exibir algumas características incomuns de condução durante aproximadamente 8 km depois dela ser reconectada. Isto acontece porque o sistema de gerenciamento do motor precisa se realinhar com o motor.

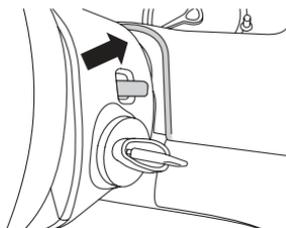
Você pode desconsiderar qualquer característica incomum de condução durante este período.

Ao dar a partida no motor, evite pressionar o pedal do acelerador antes e durante a operação. Só use o pedal do acelerador quando você tiver dificuldade para dar a partida no motor.

## INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO

1. Acessórios: permite que os acessórios elétricos, tais como o rádio, funcionem enquanto o motor não estiver funcionando.

**Nota:** *Não deixe a chave de ignição nesta posição por muito tempo. Isto pode fazer com que a bateria do veículo perca carga.*

2. Destravamento: permite o destravamento do volante, quando estiver travado. Movimente o volante e gire a chave para esta posição.
3. Desligado: desliga o motor e todos os acessórios.
4. Ligado: todos os circuitos elétricos estão em funcionamento e as luzes indicadoras e de advertência se acendem.
5. Partida: motor de partida ativado. Quando o motor funcionar, solte a chave para que ela volte para a posição ligado.

## REMOÇÃO DA CHAVE

- Gire a chave de ignição até a posição 3.
- Empurre a alavanca na direção do painel para a liberação, gire a chave para a posição 2 e remova-a.

## PARTIDA DO MOTOR

Com a alavanca de mudanças em ponto morto, o freio de estacionamento acionado e o pedal de embreagem pressionado:

- Gire a chave de ignição para a posição 5 (partida);
- Aos primeiros sinais de funcionamento, solte a chave.

Não acione o motor de partida por mais de sete segundos consecutivos, pois sendo ele um grande consumidor de corrente, poderá descarregar a bateria. Se o motor não pegar, espere dez segundos antes de tentar novamente.

**Nota:** *Não use altas rotações do motor nem exija dele sua potência máxima enquanto frio.*

### CUIDADOS

Para proteger os mancais do turbocompressor durante a partida do motor, não acelere ou movimente o veículo até que a luz de aviso da pressão de óleo se apague.

Uma vez em funcionamento, mantenha o motor em marcha lenta por aproximadamente 15 segundos, após a luz de advertência da pressão do óleo apagar.

## DESATIVAÇÃO DO MOTOR

**Veículos com turbocompressor**

### CUIDADO

Não desligue o motor quando ele está funcionando em alta rotação. Se você fizer isso, o turbocompressor continuará funcionando após a pressão de óleo do motor cair para zero. Isto levará a um desgaste prematuro dos rolamentos do turbocompressor.

Solte o pedal do acelerador. Espere até que o motor atinja a rotação de marcha lenta e, em seguida, desligue-o.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### CUIDADOS

O derramamento de combustível pode ser perigoso para outros usuários da estrada. Não use qualquer tipo de chama ou calor nas proximidades do sistema de combustível. O sistema de combustível é pressurizado.

Há risco de ferimentos se o sistema de combustível estiver com vazamento.

Ao lavar seu veículo com jatos d'água em alta pressão, evite direcionar o jato diretamente na tampa do tanque de combustível, caso contrário, pulverize a tampa rapidamente a uma distância mínima de 20 cm entre o início do jato e a tampa.

Os componentes do sistema de combustível devem ser protegidos, ou mesmo removidos temporariamente, ao executar procedimentos de reparo que envolvam equipamentos tais como, maçaricos de corte, equipamentos de solda e esmeril.

## QUALIDADE DO COMBUSTÍVEL - DIESEL

### CUIDADOS

Não misture diesel com óleo, gasolina, querosene, ARLA 32 ou outros líquidos. A mistura pode causar uma reação química.

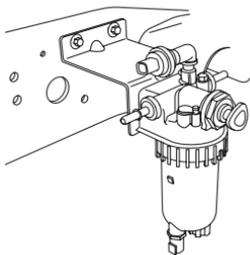
Não adicione querosene, parafina ou gasolina ao diesel. Fazer isso pode danificar o sistema de combustível.

Para o correto funcionamento, este veículo deve ser abastecido apenas com Diesel S10. A utilização de diesel inadequado acarretará danos ao sistema do catalisador, que não serão cobertos em garantia.

**Nota:** *Recomendamos somente o uso de Diesel S10 de alta qualidade.*

**Nota:** *Não recomendamos o uso de aditivos destinados a evitar enceramento do combustível.*

**Nota:** *Combustíveis de qualidade inferior, adulterados ou contaminados causarão danos ao motor que não serão cobertos em garantia.*

Este veículo está apto ao uso de Biodiesel B20 (mistura de até 20% de biodiesel com diesel), conforme especificado pelas normas brasileiras vigentes.

Antes de chegar ao motor, o combustível passa pelo filtro de combustível separador de água, que está localizado no lado externo direito do chassi atrás da cabine.

Quando o volume de água retida atingir seu limite máximo, a luz de advertência do painel de instrumentos acende, indicando que o sistema deve ser drenado. Consulte **Verificação do sistema de alimentação de combustível** (página 109).

Mantenha o reservatório de combustível cheio durante a noite.

À medida que o óleo diesel do reservatório de combustível vai sendo consumido, pode ocorrer a entrada de ar contendo umidade. Como durante a noite a temperatura ambiente diminui, a umidade do ar se condensa nas paredes do reservatório e na superfície do diesel, facilitando a contaminação do combustível por água e bactérias.

**Armazenamento de longo prazo**

A maioria dos combustíveis diesel contém biodiesel que se deteriora. Caso o veículo tenha que ficar parado por mais de dois meses, recomendamos que você encha o tanque de combustível com combustível que não contenha biodiesel. Em caso de dúvida, consulte o seu Distribuidor Ford Caminhões.

## REABASTECIMENTO

### CUIDADOS

Não tente ligar o motor caso tenha abastecido o reservatório com combustível errado. Isso pode danificar o motor. Procure imediatamente um Distribuidor Ford Caminhões.

Ao abastecer, não estacione o veículo sobre folhas secas ou grama seca. Após desligar o motor, o escapamento continuará a irradiar uma quantidade considerável de calor. Isso representa um potencial perigo de incêndio.

Ao abastecer, tome cuidado para evitar o derramamento de combustível residual do bico do tubo de abastecimento. É recomendável aguardar no mínimo 10 segundos antes de remover o bico do tubo de abastecimento para que o combustível possa escoar para dentro do tanque.

### Tampa do bocal de abastecimento de combustível

Para abrir:

1. Remova a tampa de proteção (se equipado);
2. Introduza a chave e gire-a no sentido anti-horário;
3. Gire a tampa até destravá-la.

**Nota:** *Ao retirar a tampa do tanque de combustível é normal ouvir-se um ruído característico.*

Mantenha a tampa do bocal de abastecimento sempre bem fechada. A substituição por outra de diferente modelo poderá comprometer a eficácia do controle de emissões, visto que a tampa é dotada de válvulas especiais.

## CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

**Nota:** *A quantidade de combustível utilizável na reserva varia e não deve ser levada em conta para aumentar o percurso de condução. Ao reabastecer o seu veículo após o indicador de combustível indicar que está vazio, você pode não ser capaz de reabastecer a quantidade completa da capacidade anunciada do tanque de combustível, porque a reserva ainda está presente no tanque.*

Os níveis de consumo de combustível e $CO_2$ são derivados de testes de laboratório de acordo com a Diretiva EEC 80/1268/E EC e emendas subsequentes e são realizados por todos os fabricantes de veículos.

Esses níveis servem como uma comparação entre as marcas e modelos de veículos e não têm o objetivo de representar o consumo de combustível em um ambiente real que você possa obter do seu veículo.

O consumo de combustível no ambiente real é regido por inúmeros fatores, incluindo: estilo de condução, condução em alta velocidade, paradas/partidas frequentes, utilização do ar-condicionado, acessórios instalados, reboque e etc.

O seu Distribuidor Ford Caminhões pode aconselhá-lo sobre como melhorar o consumo de combustível. A maneira de condução do motorista é uma das variáveis que mais influencia no consumo de combustível do veículo. Um motorista bem treinado que conheça todos os comandos, equipamentos e as características do veículo, pode contribuir para uma redução significativa do consumo de combustível.

Além disso, a topografia da região por onde o veículo trafega aliada às condições de carregamento, também influenciam no consumo de combustível. É importante obedecer às capacidades máximas de carga e de tração homologadas para cada veículo e obedecer a distribuição de peso em cada eixo.

A manutenção periódica é de fundamental importância para a correta operação do veículo e permite manter o funcionamento do motor e o consumo de combustível muito próximo do ideal.

### Abastecendo o tanque

Para obter resultados consistentes ao reabastecer:

- Desligue a ignição;
- Não permita mais que dois desligamentos automáticos ao reabastecer.

Os resultados são mais exatos quando o método de reabastecimento é consistente.

### Calculando o Consumo de Combustível

Não meça o consumo de combustível durante os primeiros 1600 km de condução (este é o período inicial de amaciamento de seu motor). Uma medida mais exata é obtida após 3000 km. Além disso, os gastos com combustível, a frequência de abastecimentos ou as leituras do indicador de combustível não são maneiras precisas de medir o consumo de combustível.

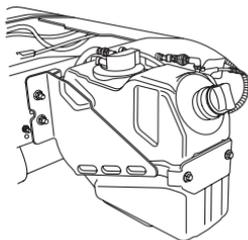
1. Abasteça o tanque de combustível completamente e registre a leitura inicial do hodômetro.
2. Cada vez que abastecer o tanque, registre a quantidade de combustível adicionado.
3. Após pelo menos três abastecimentos do tanque, abasteça o tanque e registre a leitura atual do hodômetro.
4. Subtraia a leitura inicial do hodômetro da leitura.
5. Divida o valor obtido da quilometragem percorrida, pela quantidade total de litros de combustivel utilizados. O valor encontrado será o Consumo de Combustivel em Km/litro.

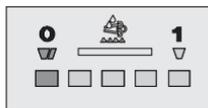
Mantenha um registro de pelo menos um mês e anote o tipo de direção (cidade ou rodovia). Isso fornecerá uma estimativa precisa do consumo de combustível do veículo sob certas condições de condução.

Além disso, manter os registros durante o verão e o inverno mostra o impacto da temperatura no consumo de combustível.

Em geral, temperaturas mais baixas significam maior consumo de combustível.

## INFORMAÇÕES GERAIS

De acordo com o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), fase P7, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o veículo está equipado com um sistema Selective Catalyst Reduction (SCR) que controla a emissão de poluentes e atende aos índices exigidos. É também equipado com um Sistema de Autodiagnóstico de Bordo (OBD) que detecta qualquer deterioração e falha nos equipamentos de controle de emissões. O OBD está de acordo com a Legislação Brasileira do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Instrução Normativa nº 4, de 12 de maio de 2010.

O fluido do sistema atende à norma ABNT NBRISO 22241-1 que definiu o nome como sendo ARLA 32 - Agente Redutor Líquido Automotivo. O Proconve P7 estabelece reduções significativas nos limites de emissão de poluentes para veículos a diesel, determinando que o nível máximo de emissão de NOx deve ser de 2,0 g/kWh e o não cumprimento dos níveis de emissões resultará em redução do torque do motor. Para ser atendida, exige veículos com tecnologias e diesel com teor reduzido de enxofre. Reduzindo 60% de óxido de nitrogênio (NOx) e 80% das emissões de material particulado (MP) em relação à fase anterior P5.

As informações são fornecidas ao motorista através da LIM – Luz de advertência de mau funcionamento do sistema, e de um indicador de nível, tipo LED, no centro do painel de instrumentos.

**Nota:** *O IBAMA alerta os proprietários de veículos movidos a óleo diesel fabricados a partir de 2012, que atendem a fase Pronconve-P7, de controle de emissões com a tecnologia SCR, que modificações como a instalação de botões, chaves, sensores, software ou qualquer outro dispositivo que vise a enganar o sistema de controle de emissões para a não utilização do ARLA 32 certamente causarão problemas técnicos aos veículos, que, por sua vez, trarão prejuízos financeiros futuros, além de configurarem ilícito ambiental, tanto para quem vende/executa a instalação quanto para o proprietário do veículo, passível de multa que pode chegar a R$ 50 milhões.*

Na Redução Catalítica Seletiva que no âmbito mundial atende pela sigla Selective Catalyst Reduction (SCR), utiliza o fluido ARLA 32, que ao entrar em contato com os gases de escape e adentrar ao catalisador, através de reações químicas, converte os óxidos de nitrogênio (NOx), produzidos pelo motor (escape), em nitrogênio ($N_2$) e água ($H_2O$).

O fluido ARLA 32 é injetado antes do catalisador no sistema de escape pela unidade dosadora. A quantidade de fluido que será injetado pela unidade dosadora é controlada pelo Módulo de Controle Eletrônico do Motor, denominado ECM (Engine Control Module) que analisa e determina a melhor condição de injeção (quantidade de fluido que será injetado) a partir de diversos sensores que monitoram o sistema.

**Nota:** *É ilegal alterar ou remover qualquer componente do sistema.*

Para que a injeção de fluido se inicie, o motor deve estar funcionando em uma condição onde a temperatura do catalisador deve ser superior a 210ºC.

Devido ao sistema, seu veículo apresentará algumas características de dirigibilidade diferentes dos caminhões convencionais.

Sob certas condições, como por exemplo, em climas frios ou muito secos, a condensação da água, na forma de vapor, pode ser vista saindo do ponto de descarga do escape. Isso é considerado uma característica normal e não é motivo para preocupação.

Esse vapor de água é eliminado após alguns minutos de operação normal do veículo.

Até 30 segundos depois de desligado o motor, pode ser ouvido um som de um pequeno motor elétrico seguido de um “clique” ou “estalo”. Isso é perfeitamente normal. É apenas o sistema realizando sua autopurga.

Quanto ao material particulado (MP), é reduzido no próprio motor durante a combustão.

## REDUÇÃO DO TORQUE DO MOTOR

Para níveis de emissões de NOx acima de 3,5 g/kWh, o sistema de autodiagnóstico de bordo – OBD irá acender a LIM, após 48 horas consecutivas de funcionamento do motor. Se a falha que ocasionou o aumento de NOx não for resolvida, o veículo entrará em um modo de redução do torque do motor. Níveis de emissões de NOx acima de 7,0 g/kWh ou se o fluido ARLA 32 do sistema acabar, irá acender a LIM e o veículo entrará imediatamente em um modo de redução do torque do motor, assim que a velocidade do caminhão for igual a zero.

Em ambos os casos acima, o módulo de controle eletrônico do motor irá registrar a falha e a mesma não poderá ser apagada, mesmo após ser solucionada e a LIM ser apagada. Esta falha inativa estará disponível à fiscalização dos órgãos públicos pelo período de 400 dias ou 9600 horas de funcionamento do motor e ficará sujeita às penalidades da legislação vigente.

**Nota:** *Caso o motor entre no modo de redução de torque, o que só ocorre com o veículo em velocidade igual a zero, por motivos de segurança, procure imediatamente os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões.*

Quando o limitador de torque for ativado, o torque do motor será reduzido em até 25% do torque máximo para veículos com até 16 t (inclusive).

## FLUIDO DO SISTEMA

Independentemente do nome comercial empregado pelos diversos fabricantes no mercado, o fluido do sistema SCR deve atender às especificações da norma ABNT NBRISO 22241-1.

**Nota:** *É ilegal utilizar um fluido que não atenda às especificações fornecidas ou operar o veículo sem o fluido do sistema.*

**Nota:** *Em hipótese alguma o reservatório de ARLA 32 deverá ser abastecido com combustível. Esta prática danificará permanentemente o sistema, acarretando altos custos, não cobertos na garantia.*

**Nota:** *Não tente ligar o motor caso tenha abastecido o tanque com fluido inadequado.*

A utilização de um fluido que não atenda às especificações resultará em danos ao sistema que não serão cobertos em garantia. Tanto o fluido que não atenda às especificações quanto à ausência do ARLA 32 farão com que o veículo não atenda os níveis de emissões de poluentes exigidos por lei. Neste caso, ocorrerá perda de torque do motor nos termos da lei. Essa perda de torque ocorrerá assim que o veículo parar, mesmo com o motor ligado.

**Nota:** *Jamais tente criar um fluido misturando ureia para uso agrícola com água. A ureia para uso agrícola não atende às especificações necessárias e o sistema será danificado, além de não atender os limites de emissões de poluentes.*

O fluido ARLA 32 tem um prazo de validade limitado, tanto no reservatório do veículo quanto nos contêineres de armazenamento / reservatório / transporte. Deve-se respeitar rigorosamente o prazo de validade que se encontra nas embalagens, desde que estocadas de forma adequada, de acordo com a recomendação do fabricante.

**CUIDADOS**

O fluido ARLA 32 contém ureia. Não permita que essa substância entre em contato com os olhos. Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água abundante durante pelo menos 15 minutos.

Nunca ingerir essa substância. No caso de ingestão, não provoque vômitos, lave a boca e beba água em abundância e procure um médico imediatamente.

Em caso de contato com a pele, lave com água em abundância e sabão neutro. Evite contato prolongado.

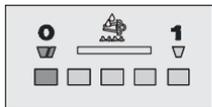
## BAIXAS TEMPERATURAS

Baixas temperaturas podem causar mau funcionamento do sistema e possíveis danos permanentes à unidade dosadora de fluido ARLA 32. Desta forma, para utilização do veículo em ambientes com baixas temperaturas, isto é, abaixo de -5ºC (5 graus Celsius negativo), deve-se utilizar um sistema de aquecimento do fluido vendido separadamente. Esse sistema de aquecimento, composto por novas tubulações e válvulas, fará com que o fluido ARLA 32 não congele e funcione perfeitamente. Para mais informações sobre esse sistema de aquecimento procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Não adicione produto químico/aditivo no fluido ARLA 32 com o intuito de evitar o congelamento do mesmo. Se for adicionado produto químico/aditivo no fluido ARLA 32, o sistema poderá ser danificado, acarretando altos custos não cobertos na garantia.

## RESERVATÓRIO DE FLUIDO DO SISTEMA

Seu veículo está equipado com um reservatório de Fluido do Sistema e possui uma capacidade de abastecimento conforme **Tabela de volumes de abastecimento**.

## REABASTECIMENTO

Para que o sistema funcione adequadamente, o reservatório do fluido nunca deverá estar vazio com o veículo em funcionamento. Essa prática acarretará em perda de torque do veículo, nos termos da lei.

Portanto, sempre verifique o indicador de nível de fluido localizado no centro do painel de instrumentos do veículo. O reabastecimento deve ser feito em locais ventilados, pois os vapores de amônia podem ser irritantes para a pele, olhos e membranas mucosas.

**CUIDADO**

A inalação de vapores de amônia pode causar queimadura aos olhos, garganta e nariz, causando tosse e olhos lacrimejantes.

---

Ao reabastecer, tome cuidado para evitar derramamento de fluido ARLA 32. Em casos de derramamento, limpe as superfícies com água e um pano úmido para evitar danos à pintura. O fluido derramado, ao secar naturalmente ou limpo apenas com pano seco, deixará um resíduo esbranquiçado e quebradiço na superfície onde entrou em contato.

Nunca adicione água ou qualquer outro tipo de líquido no reservatório de fluido do sistema além do produto especificado ARLA 32.

Caso isso ocorra, para evitar que o sistema seja danificado, entre em contato imediato com um Distribuidor Ford Caminhões.

Se após o reabastecimento total do reservatório, o indicador de nível no painel ainda apresentar o LED vermelho aceso, ou mesmo algum LED apagado, contate e encaminhe seu veículo a um Distribuidor Ford Caminhões.

### Tampa do reservatório do fluido ARLA 32

**CUIDADO**

Limpe a tampa por fora com um pano úmido, retirando toda e qualquer sujeira que possa adentrar ao reservatório.

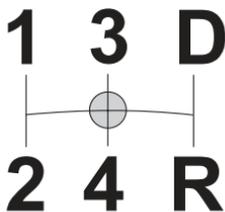
---

1. Abra a tampa de proteção.
2. Retire a tampa com cuidado, destrancando-a com sua respectiva chave e girando-a no sentido anti-horário.
3. Reabasteça o reservatório com o fluido correto.
4. Com um pano limpo, retire possíveis sujeiras da vedação da tampa (essa vedação encontra-se na parte inferior da tampa e trata-se de um anel em borracha na cor preta).
5. Recoloque a tampa no reservatório e tranque-a com sua respectiva chave.

## TRANSMISSÃO MANUAL

O veículo é equipado com transmissão manual com cinco velocidades à frente e uma ré, todas sincronizadas. A 5ª marcha é chamada de *overdrive* (D), recomendada para reduzir o consumo de combustível quando estiver em velocidade compatível.

Para realizar trocas de marcha, deve-se acionar a embreagem. Para acioná-la, deve-se pressionar o pedal da embreagem completamente (até o seu fim de curso). Com o pedal totalmente acionado, realize o engate da marcha desejada.

**Nota:** *Dirigir com o pé apoiado sobre o pedal da embreagem ou utilizá-lo para manter o veículo parado em aclives reduz a vida útil da embreagem.*

**Nota:** *Mudanças de marchas com rotações extremamente baixas podem resultar em ruído momentâneo que desaparecerá quando a rotação do motor aumentar. Essa situação deve ser evitada.*

### Marcha a ré

**Nota:** *Certifique-se de que o veículo esteja completamente parado antes de mudar a alavanca seletora da transmissão para a marcha a ré (R). O não cumprimento desse procedimento poderá causar danos à transmissão.*

**Nota:** *Para segurança, a marcha a ré só pode ser engatada a partir da posição neutro (posição central). Isso protege a transmissão contra um engate acidental a partir da 5ª marcha.*

### Procedimento de engate:

1. Pressione completamente o pedal da embreagem, para que a embreagem desacople;
2. Mova a alavanca seletora para a posição neutro, aguarde pelo menos três segundos e em seguida, mova a alavanca para a marcha a ré (R).

Se a marcha a ré (R) não for completamente engrenada, pressione completamente o pedal da embreagem e mova a alavanca para a posição neutro. Solte o pedal de embreagem e pressione novamente. Aguarde pelo menos três segundos e mova a alavanca para a posição da marcha a ré (R).

## Estacionando o veículo

**CUIDADO**

Não estacione o veículo com a alavanca seletora da transmissão na posição neutro. Seu veículo pode se movimentar inesperadamente e ferir alguém. Mova a alavanca seletora da transmissão para a primeira marcha e pressione o pedal do freio de estacionamento até o fim.

Para estacionar o veículo:

1. Pressione o pedal do freio e mova a alavanca seletora da transmissão até a posição neutro;
2. Acione completamente o freio de estacionamento;
3. Mantenha o pedal da embreagem pressionado, e, então, mova a alavanca seletora da transmissão para a primeira marcha;
4. Desligue a ignição.

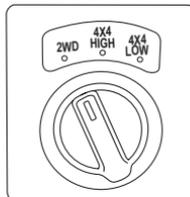
## INFORMAÇÕES GERAIS

Quando a tração nas quatro rodas 4X4 for engatada, a força de tração também será fornecida às rodas dianteiras através da caixa de transferência.

Todos os veículos do tipo utilitário com tração nas quatro rodas dispõem de equipamentos especiais que possibilitam aplicações fora de estrada. Estes veículos apresentam centros de gravidade mais altos que automóveis ou pickups leves com tração em duas rodas.

**Nota:** *Os veículos do tipo utilitário com tração nas quatro rodas não são projetados para realizar esterçamentos ou manobras em altas velocidades, diferentemente de veículos de passageiros ou esportivos. Evite esterçamento ou manobras bruscas com o veículo.*

A operação 4x4 não é recomendada em pavimentos secos. Se isto ocorrer, poderá haver desgaste anormal da caixa de transferência, aumentando o desgaste dos pneus e o consumo de combustível.

## POSIÇÕES DO INTERRUPTOR

2WD - tração somente no eixo traseiro.

4x4 HIGH – a tração é fornecida aos eixos dianteiro e traseiro.

4x4 LOW (reduzida) – maior força de tração aos eixos dianteiro e traseiro do que na condição 4x4 high.

## LUZES DE ADVERTÊNCIA DO SISTEMA 4X4

Se as luzes acenderem durante a condução normal 2WD, procure os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões para a verificação do sistema.

As luzes indicadoras do sistema 4x4 acendem somente sob as seguintes condições:

**4 x 4** acende quando a chave de ignição estiver ligada e o 4x4 HIGH for engatado.

**4 x 4 Low** acende se o veículo estiver parado, a chave de ignição ligada e o 4x4 LOW (4x4 reduzida) engatado.

Se o interruptor for colocado na posição 4x4 LOW com o veículo em movimento, a luz de indicação permanecerá piscando, indicando que o 4x4 LOW ainda não está engatado.

**Nota:** *Para engatar é mandatório parar o veículo.*

## MUDANÇAS DE 2WD PARA 4X4 HIGH

Mova o interruptor de 2WD para 4x4 HIGH (4x4 alta) em velocidades de até 80 km/h. Em temperaturas abaixo de 0ºC, a mudança de 2WD para 4x4 HIGH não deve ser executada em velocidade acima de 70 km/h.

**Nota:** *Não mude para 4x4 com as rodas traseiras patinando.*

## MUDANÇAS DE 4X4 PARA 2WD

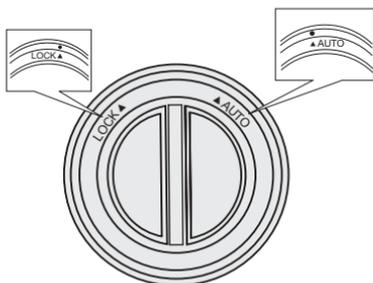
Mova o interruptor de 4x4 para 2WD em qualquer marcha para frente. Pode ocorrer um retardo no desacoplamento da caixa de transferência e dos cubos de roda dianteiros, devido a carga aplicada ao conjunto, causado por dirigir em superfície seca com alta aderência ou em curvas fechadas durante a utilização do sistema 4x4.

## MUDANDO DE 2WD OU 4X4 PARA 4X4 LOW (REDUZIDA) E VICE-VERSA

**Nota:** *Para aplicação do uso 4x4 LOW (reduzido) o veículo deve estar necessariamente parado.*

Proceda conforme a seguir:

1. Pare o veículo;
2. Mova o interruptor para 4x4 LOW (reduzida).

Se o veículo for posicionado na condição 4x4 LOW com o veículo em movimento, o sistema não será acoplado, evitando danos ao sistema. A luz de indicação de 4x4 LOW permanecerá piscando até que o veículo fique parado e só então a reduzida será engatada.

## RODA LIVRE

Visando a economia de combustível e evitar o desgaste desnecessário de componentes internos, as rodas dianteiras podem ser desconectadas do eixo dianteiro enquanto o veículo operar na condição 2WD.

A roda livre pode ser engatada ou desengatada automaticamente acionando-se a trava localizada no centro das rodas dianteiras. Sempre que travar ou destravar uma roda livre, deve-se imediatamente executar na outra roda dianteira.

### Modo automático (Auto)

Nesta condição, enquanto o interruptor do painel estiver na posição 2WD, as rodas dianteiras estarão desacopladas do eixo dianteiro, podendo rodar livremente. Ao serem acionadas as opções 4x4 ou 4x4 LOW, no painel de instrumentos, ocorrerá o acoplamento das rodas dianteiras e o tracionamento destas pelo eixo dianteiro. Ao retornar o interruptor para a posição 2 WD, as rodas são liberadas e passam a virar livremente, sem contato com o sistema de transmissão.

### Modo lock

Nesta condição, as rodas estarão permanentemente acopladas ao eixo dianteiro, independentemente da posição do interruptor do painel (2WD, 4x4 ou 4x4 LOW).

## SE O VEÍCULO ATOLAR

### Veículos 2WD

Se o veículo atolar, o mesmo pode ser removido mudando as marchas para frente e para trás, parando entre as mudanças de marchas numa ordem estável. Pressione levemente o acelerador em cada marcha. Não vá para frente e para trás por mais que alguns minutos. A transmissão e os pneus podem danificar-se ou poderá haver superaquecimento do motor.

### Veículos 4x4

Neste caso, estando o veículo parado, acione o interruptor no painel de comando para acionar a tração 4x4. Se estiver numa ladeira, utilize a opção LOW.

Não patine as rodas a mais de 50 km/h. Poderá haver danos aos pneus.

## CONDUÇÃO FORA DE ESTRADA COM TRAÇÃO 4X4

O veículo tem capacidade de trafegar em terrenos arenosos, neve, barro e terrenos irregulares, e possui características operacionais ligeiramente diferentes dos veículos de tração simples, tanto em estrada como fora de estrada.

Mantenha sempre o controle do volante da direção, especialmente em terrenos irregulares.

Mudanças repentinas em terrenos irregulares podem provocar movimentos bruscos no volante da direção. Segure o volante apenas pela parte externa do mesmo e nunca pelos raios. Dirija com cuidado para evitar danos ao veículo por pedras e tocos.

Informe-se previamente sobre o terreno ou examine os mapas da área antes da condução. Familiarize-se antes de dirigir em locais desconhecidos.

## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES AO DIRIGIR

### Areia

Quando dirigir em terrenos arenosos, mantenha as quatro rodas na área mais sólida do percurso. Não reduza as pressões dos pneus e posicione a alavanca de mudanças em uma marcha inferior.

Pressione o acelerador vagarosamente e evite patinar as rodas.

### Barro e água

Se for necessário dirigir em terreno com alto nível de água, dirija vagarosamente. A capacidade de tração ou frenagem pode ficar limitada. Quando dirigir em poças de água, procure determinar a profundidade; evite o nível de água mais alto de que a parte inferior dos cubos (se possível) e prossiga vagarosamente. Uma vez fora da água, experimente sempre os freios. Freios molhados não seguram o veículo tão eficientemente quanto freios secos.

A secagem pode ser melhorada movimentando-se o veículo vagarosamente enquanto se aplica uma leve pressão no pedal do freio. Se for necessário o uso de correntes, ao utilizar o veículo (F-4000) em regiões de terrenos enlameados, colocá-las apenas nos pneus externos da rodagem dupla, para evitar possível interferência com os flexíveis de freio. Após a condução em terrenos barrentos, limpe os resíduos depositados nos eixos de acionamento e nos pneus. O excesso de barro nos pneus e nos eixos de acionamento causa desequilíbrio, que pode danificar os componentes de transmissão. Se a caixa de câmbio ou o eixo traseiro forem submersos em água, os seus fluidos devem ser verificados e se necessário, trocados. A penetração de água na transmissão pode danificar a mesma. Substitua os lubrificantes dos eixos dianteiro e traseiro sempre que os eixos forem submersos em água.

### Condução em aclives ou declives

Quando dirigir em aclives, evite fazê-lo transversalmente ou esterçar a direção em declives íngremes. Pode haver perda da tração e patinação lateral. Dirija em linha reta para cima ou para baixo, ou evite completamente o aclive. Quando subir uma colina íngreme, inicie por uma marcha baixa. Isto reduz o esforço do motor e a possibilidade de parada do mesmo. Quando descer de uma colina íngreme, evite frenagem súbita. Pequenos toques no pedal do freio auxiliarão a redução da velocidade do veículo e facilitarão o controle do volante da direção.

## EIXO TRASEIRO ANTIDERRAPANTE (SE EQUIPADO)

Este eixo oferece tração adicional em superfícies escorregadias, particularmente quando uma das rodas estiver em superfície de pouca tração. Sob condições normais, o eixo antiderrapante funciona como um eixo traseiro normal. O uso por longo período de tempo de pneus cuja medida não seja a especificada num eixo traseiro antiderrapante, poderá causar redução permanente da eficiência. Esta perda de eficiência não afeta a condução normal e não é percebida pelo motorista.

**CUIDADO**

Para evitar ferimentos, nunca funcione o motor com uma das rodas longe do solo, tal como quando da troca de um pneu.

## INFORMAÇÕES GERAIS

Os freios dianteiros são a disco e os traseiros a tambor, com sistema de freios antitravamento (ABS). Para obter o melhor desempenho dos freios, não altere suas características originais nem instale pneus com dimensões ou modelos diferentes dos originais. Os freios de serviço são autoajustáveis, mediante procedimento detalhado neste capítulo. Um ruído ocasional do freio é normal e geralmente não indica um problema de desempenho com o sistema de freios do veículo.

Em funcionamento normal, o sistema de freios pode emitir chiados ou roncos ocasionais quando aplicados. Tais ruídos são normalmente ouvidos durante as primeiras aplicações dos freios pela manhã; todavia, os mesmos podem ser ouvidos a qualquer tempo quando da frenagem e podem ser agravados pelas condições ambientais tais como: frio, calor, umidade, poeira de estrada ou barro. Se houver ruídos, tais como “metal com metal”, “ruído de raspagem contínuo” ou “chiado contínuo” presentes durante a frenagem, as lonas e/ou pastilhas de freio podem estar gastas e devem ser inspecionadas num Distribuidor Ford Caminhões.

**Nota:** *O pó do freio pode acumular-se sobre as rodas, mesmo sob condições normais de condução. Um pouco de poeira é inevitável à medida que os freios são gastos.*

### Sistema de freios antitravamento (ABS)

O sistema de freios antitravamento (ABS), ajuda a manter o controle total da direção e a estabilidade direcional do veículo, ao frear bruscamente em situações de emergência, evitando o bloqueamento das rodas. O seu funcionamento é indicado por uma pulsação leve do pedal do freio, e ocasional ruído de vibração originado do compartimento do motor.

O ABS não funciona durante frenagens normais, monitora a velocidade de cada roda e começa a atuar somente quando detecta diferenças significativas nas velocidades das rodas, variando a pressão para cada freio, otimizando a aderência entre os pneus e o piso.

O sistema de frenagem antitravamento/antibloqueio (ABS) não eliminará os riscos quando:

- conduzir muito próximo ao veículo da frente;
- o veículo aquaplanar;
- fizer curvas muito rapidamente;
- a superfície da via for irregular.

### Freios de serviço

De circuito duplo independente, os freios dianteiros a disco e traseiros a tambor, atuados hidraulicamente pelo cilindro mestre do sistema.

Em caso de falha, uma luz de advertência acenderá no painel de instrumentos advertindo o condutor. Pare imediatamente o veículo em local seguro e procure um Distribuidor Ford Caminhões. Consulte **Manutenção** (página 103).

## CUIDADO

O fato de o veículo estar equipado com sistema ABS não significa que o motorista possa assumir riscos, colocando a sua vida, do passageiro e demais condutores da via em perigo. Deve-se conduzir o veículo dentro de margens de segurança normais.

### Frenagem com ABS

Numa emergência, aplique toda força no pedal de freio e pressione o pedal da embreagem. O sistema ABS será ativado imediatamente, permitindo assim manter o controle total do veículo e, havendo espaço suficiente, evitará colisão com obstáculos.

Recomendamos que se familiarize bem com esta técnica de frenagem. Evite riscos desnecessários. Duas regras importantes quando frear em emergências com ABS:

- Aplique toda a força em ambos os pedais, freio e embreagem;
- Dirija em volta do obstáculo, desviando, se necessário. Não importa quão forte você freie, a direção será controlável.

**Nota:** *Embora o sistema ABS proporcione uma ótima eficiência de frenagem, as distâncias de parada podem variar muito, dependendo das condições das vias, do piso e dos pneus. O ABS não pode eliminar os perigos inerentes como, por exemplo, quando se dirige muito próximo do veículo que vai à frente, aquaplanagens, velocidades muito elevadas em curvas e em vias com pavimento deteriorado, ou com pneus em mau estado e descalibrados.*

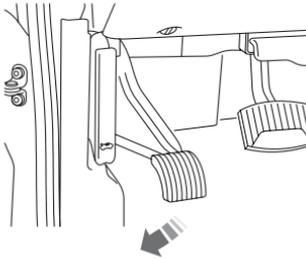
**Nota:** *Não dirija com o pé apoiado sobre o pedal do freio: as sapatas e pastilhas de freio desgastarão desnecessariamente devido ao aumento da temperatura, aumentando a distância de frenagem do veículo. Os discos e tambores de freio também poderão ser danificados.*

## CUIDADO

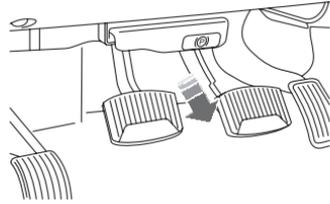
Freios molhados têm coeficiente de atrito mais baixo, resultando em frenagens menos eficientes. Após lavar o veículo ou dirigir sob chuva forte, ou ainda, em estradas lamacentas, pressione levemente o pedal do freio, repetidas vezes, enquanto trafega, para eliminar qualquer vestígio de umidade dos discos e pastilhas de freio.

**Nota:** *Se precisar frear nestas condições, será necessário aplicar maior força no pedal de freio. Por isso, mantenha maior distância do veículo que vai à frente, para obter maior segurança nas frenagens.*

## FREIOS DE ESTACIONAMENTO

O freio de estacionamento não deve ser usado para parar o veículo em movimento. Todavia, caso haja falha nos freios de serviço, o freio de estacionamento poderá ser utilizado para frear o veículo numa emergência. Devido ao fato do freio de estacionamento atuar somente nas rodas traseiras, as distâncias de parada do veículo aumentam consideravelmente.

### Acionamento

Aplique o freio de estacionamento sempre que estacionar o veículo. Para aplicá-lo, pressione o pedal do mesmo até o fim do curso.

A luz de advertência no painel deverá acender se a ignição estiver na posição 4 (ligada). Ela se apaga assim que o freio de estacionamento for liberado.

### Liberação

Puxe a alavanca de liberação para soltar o freio. A condução com o freio de estacionamento acionado causará rápido desgaste do mesmo e aumento de consumo de combustível.

## PROCEDIMENTO DE AUTOAJUSTE DO FREIO TRASEIRO

Os freios traseiros precisam de ajuste periódico para assegurar seu desempenho ao longo do seu uso. Para executar este ajuste, conduza o veículo em marcha a ré a uma velocidade aproximada de 10 km/h e aplique os freios até a parada total do veículo. Repita esta operação por 10 a 15 vezes. Se o pedal do freio “baixa” frequentemente durante a operação normal do veículo, é sinal que o sistema de freios precisa ser verificado e/ou reparado.

Este procedimento deve ser realizado sempre que houver a troca/substituição das lonas de freio, imediatamente após sua instalação.

## “SE O FREIO PUXA”

Verifique a pressão dos pneus. Efetue o ajuste das lonas do freio traseiro, conforme procedimento descrito acima.

Se tal ocorrência se fizer presente nos primeiros 800 km do veículo, efetue 10 frenagens moderadas a partir de 60 km/h e, a seguir, efetue o procedimento de autoajuste descrito para permitir o correto assentamento das sapatas do freio.

## INFORMAÇÕES GERAIS

### CUIDADOS

Use correias de fixação de carga aprovadas.

Certifique-se de fixar corretamente todos os itens soltos.

Coloque a bagagem e outras cargas no nível mais baixo e o mais para frente possível dentro do compartimento de bagagem ou carga.

Não dirija com a porta traseira aberta. Emissões de escapamento podem penetrar no veículo.

Não ultrapasse o limite máximo de carga sobre os eixos dianteiro e traseiro do veículo. Consulte **Capacidades e especificações** (página 145).

Não deixe itens em contato com os vidros traseiros.

---

A utilização de cargas acima do especificado poderá acarretar desgaste prematuro e/ou falhas estruturais nos componentes do conjunto do motor, embreagem, transmissão e eixo traseiro. Os danos decorrentes de sobrecarga, uma vez comprovados, não serão cobertos pela garantia. A prática de sobrecarga pode também comprometer o funcionamento e a durabilidade de componentes dos sistemas de freio e direção, podendo colocar em risco a segurança do motorista, passageiros e terceiros.

**Nota:** *A sobrecarga e a má distribuição de carga também comprometem a operação segura do veículo.*

**Nota:** *Sempre respeite os limites de carga especificados para o seu veículo.*

Antes de carregar o veículo, familiarize-se com os seguintes termos:

**Peso do Veículo em Ordem de Marcha (PVOM):**

Peso do veículo incluindo os equipamentos padrão, fluidos, lubrificantes etc. Não inclui passageiros nem equipamentos instalados após a venda.

**Carga Útil:**

Combinação do peso máximo permissível para carga, passageiros e equipamento opcional. A carga útil é igual ao peso bruto total do veículo menos o peso do veículo em ordem de marcha.

**Peso Bruto do Veículo:**

Peso básico do veículo em ordem de marcha mais a carga útil. O peso bruto do veículo não é um limite nem uma especificação.

**Peso Bruto Total do Veículo (PBT):**

Peso total máximo do veículo básico, passageiros, equipamento opcional e carga. O PBT é especificado para cada veículo.

**Peso Bruto Máximo por Eixo (PBME):**

Capacidade de carga de cada sistema de eixo. O PBME é específico para cada veículo.

**Peso Bruto Total Combinado (PBTC):**

Peso máximo combinado do veículo com reboque (incluindo passageiros e carga) e o reboque.

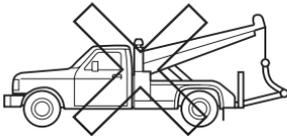
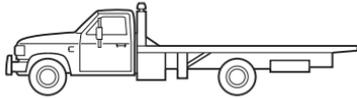
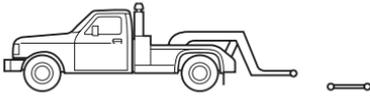
**Nota:** *Não exceda o PBT ou o PBME.*

Não utilize pneus de reposição com capacidade de peso menor que os originais, pois eles podem reduzir os limites do PBT e do PBME do veículo.

## RECOMENDAÇÕES NA INSTALAÇÃO DE IMPLEMENTOS

**CUIDADO**

O alongamento do chassi, através de emendas nas longarinas, pode comprometer a dirigibilidade do veículo, afetando a geometria de direção e o sistema de freio. Verifique com o implementador do seu veículo se as modificações foram realizadas conforme especificado no Manual.

## TRANSPORTE DO VEÍCULO

Se você precisar rebocar o veículo contate um serviço de reboque profissional, ou se você participar de um programa de socorro, contate seu prestador deste tipo de serviço.

Recomendamos que o veículo seja rebocado com um elevador de rodas e lanças, ou com um equipamento de plataforma.

Não reboque com correias. A Ford Motor Company não aprovou o procedimento de reboque com correias. Se o veículo for rebocado incorretamente ou por qualquer outro meio, isto pode causar danos ao veículo.

Caso seja necessário, o seu veículo pode ser rebocado com as rodas dianteiras no chão e as rodas traseiras levantadas. Nos veículos 4x4, a roda livre deve estar obrigatoriamente na posição automático para evitar danos na transmissão do veículo.

Se for necessário rebocar o veículo levantando as rodas dianteiras e deixando as traseiras rodando, é necessário remover antes a árvore longitudinal (cardan) para evitar danos à transmissão do veículo.

### CUIDADOS

Você deve ligar a ignição quando o veículo estiver sendo rebocado.

A assistência de freio e direção não opera a menos que o motor esteja funcionando. Pressione o pedal do freio com mais força e deixe uma distância de frenagem maior; o volante também fica mais pesado.

Sempre que for necessário rebocar o veículo por uma distância superior a 10 km, descarregue-o antes da operação. Se o veículo estiver atolado, deve necessariamente ser descarregado antes de ser rebocado. Coloque o veículo em movimento lentamente e com suavidade, sem dar trancos no veículo rebocado.

## REBOQUE DE UM TRAILER

### CUIDADOS

Não exceda o peso máximo do veículo e reboque indicado na plaqueta de identificação do veículo.

O reboque de trailer coloca uma carga adicional ao motor do veículo, à transmissão, ao eixo, aos freios, aos pneus e à suspensão. Inspecione esses componentes com cuidado após cada operação de reboque.

Utilize equipamento adequado para o reboque do trailer e certifique-se de que esse equipamento esteja corretamente preso ao veículo.

Não utilize engates fixados no para-choque do veículo ou no eixo. Deve-se distribuir o peso do trailer, de modo que 10 a 15% do peso total do trailer esteja no engate.

Utilize sempre correntes de segurança entre o trailer e o veículo. Para fixar as correntes de segurança do trailer, cruze as correntes por baixo do gancho do reboque e deixe uma folga para permitir livre movimentação em curvas.

**Nota:** *Não dirija a velocidade superior a 80 km/h quando rebocar um trailer.*

Durante o reboque:

- Utilize uma marcha mais baixa em aclives ou declives íngremes. Isto eliminará excesso de mudanças para marchas mais altas e mais baixas, resultando assim em melhor economia de combustível e arrefecimento da transmissão;
- Antecipe as paradas e aplique os freios gradualmente;
- Os veículos com trailers não devem ser estacionados em ladeiras. Se for realmente preciso, calce as rodas do trailer;
- Quando entrar em curvas, abra um espaço maior, de modo que as rodas do trailer fiquem afastadas dos meios-fios e de outros obstáculos.

## INFORMAÇÕES GERAIS

Este veículo está de acordo com a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), tem a classificação “caminhão”, na espécie veículo de carga, estando sujeito a todas as restrições legais de circulação e estacionamento impostas a tais veículos, inclusive em relação a obrigatoriedade de pesagem em balanças e à exigência de que o seu condutor possua a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) da categoria específica.

**CUIDADO**

Veículos utilitários possuem centro de gravidade mais elevado do que a maioria dos automóveis. Devido a essa característica, esses veículos apresentam comportamento diferenciado dos automóveis. Assim, especialmente nas curvas ou mudanças de faixa de rolamento, o risco de capotagem é maior, devendo o condutor ter maior atenção e prudência nessas situações.

## RODAGEM

### Pneus

**CUIDADO**

Os pneus novos precisam ser amaciados por aproximadamente 500 km. Durante esse tempo, você poderá perceber características diferentes de condução.

Use somente rodas e pneus de medidas aprovadas. O uso de outras medidas pode danificar o veículo.

### Freios e embreagem

**CUIDADO**

Se possível, evite o uso intenso dos freios e da embreagem durante os primeiros 150 km na cidade e nos primeiros 1500 km em rodovias.

### Motor

Não é necessário amaciamento prévio, podendo-se operar o veículo normalmente a partir dos primeiros quilômetros.

**CUIDADOS**

Evite velocidades altas por períodos prolongados e acelerações fortes.

Evite altas rotações do motor e acelerações desnecessárias, poupando-o, economizando combustível, baixando o nível de ruídos e ajudando a proteger o meio ambiente.

## ACELERADOR ELETRÔNICO

No caso de o pedal do acelerador ficar preso ou enroscado, aplique pressão constante e firme no pedal do freio para retardar o veículo e reduzir a potência do motor. A luz de advertência do motor acenderá no painel de instrumentos.

Se você estiver nesta condição, pare o veículo em um local seguro. Desligue o motor, coloque a transmissão em neutro e aplique o freio de estacionamento e, então, inspecione o pedal do acelerador.

Se nenhuma anomalia for encontrada e a condição persistir, procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

Não é recomendado descansar o pé sobre o pedal do freio. Ao manter o pé levemente sobre o pedal do freio (descansar o pé) sem frear o veículo efetivamente, a luz de advertência do motor pode se acender, sem que isto represente uma falha.

## OPERAÇÃO EM BAIXAS TEMPERATURAS

Quando o veículo trafegar por períodos prolongados a baixas temperaturas, deve-se usar um filtro separador de água especial (de inverno) e um kit de aquecimento de ARLA 32 - temperatura ambiente inferior a 5º C.

## CONDUÇÃO ECONÔMICA

**Existe uma série de fatores que afetam diretamente e indiretamente o consumo de combustível de um veículo movido a diesel.**

1. Velocidade do veículo e seleção de marcha:

O consumo de combustível diminui quando se conduzir o veículo com a rotação do motor dentro da faixa econômica (verde).

2. Distância da jornada e temperatura ambiente:

Partidas a frio frequentemente e pequenos percursos, durante os quais o motor não chega a alcançar a temperatura normal de serviço, resultam em elevado consumo de combustível.

3. Condições de trânsito de estrada:

Trânsito lento, dirigir em aclive, muitas curvas e estrada em más condições aumentam o consumo de combustível.

4. Hábitos de dirigir:

Seu veículo foi projetado para proporcionar transporte seguro, confortável e econômico por milhares de quilômetros. Entretanto, nada substitui o cuidado e uso de boas práticas de direção.

Dirija com prudência, antecipando eventuais situações de perigo, e mantenha distância de segurança suficiente em relação ao veículo à sua frente.

Se for necessária uma espera longa em passagem de nível ou semáforos, aconselha-se desligar o motor, três minutos de espera com o motor funcionando em ponto morto equivalem a um percurso de aproximadamente 1 quilômetro.

5. Manutenção:

- Mantenha a pressão correta dos pneus e utilize somente as medidas recomendadas;
- A operação de veículo com as rodas desalinhadas aumenta o consumo de combustível e desgaste dos pneus.

6. Condições:

- Veículo sobrecarregado terá a economia de combustível prejudicada em qualquer velocidade;
- Transporte de peso desnecessário reduz a economia de combustível;
- O consumo de combustível aumenta em baixas temperaturas durante os primeiros 15 km de condução;
- Terrenos planos melhoram a economia de combustível em comparação com os montanhosos;
- Conduza o maior tempo possível com velocidade constante e pressão estável sobre o pedal do acelerador;
- Feche os vidros durante condução em velocidades elevadas.

**Segue abaixo algumas recomendações para que o seu veículo atinja a faixa ideal de consumo de combustível.**

### Tipo de veículo

A preocupação com o consumo de combustível deve existir desde a hora da compra do seu veículo. A utilização do modelo mais adequado para cada aplicação é fundamental para que o consumo de combustível esteja o mais próximo possível do ideal.

Fatores mais relevantes:

- Identifique as necessidades da operação com as capacidades máximas de carga e de tração;
- Verifique o peso e requisitos de distribuição de carga para cada eixo;
- A qualidade do combustível utilizado é um dos fatores mais importantes para o bom funcionamento do veículo e para o meio ambiente.

### Condução

A maneira de condução do motorista é também uma das variáveis que mais influencia no consumo de combustível do seu veículo. A melhor condição de operação acontece com a rotação do motor dentro da faixa econômica, onde o torque do motor é máximo e o consumo de combustível é menor.

Outra recomendação muito importante é não trafegar com o veículo desengrenado (popularmente conhecido como “banguela”), pois esta condição aumenta o consumo de combustível, tornando-o igual àquele quando o veículo opera em marcha lenta.

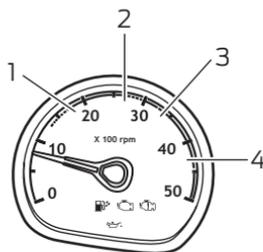
Quando se opera o veículo engrenado, sem pressionar o pedal do acelerador, o consumo de combustível tende a zero, devido à programação eletrônica do motor.

**Para participar do Treinamento de Operação oferecido pela Ford, entre em contato com o seu Distribuidor Ford Caminhões.**

### Qualidade do combustível

A utilização de combustível adulterado, contaminado e/ou de má qualidade, danifica os componentes internos do motor, tendo como consequência:

- Ruído anormal do motor;
- Falha do motor em aceleração;
- Perda de torque do motor;
- Consumo elevado de combustível;
- Consumo excessivo de óleo lubrificante do motor;
- Carbonização dos pistões;
- Travamento dos anéis;
- Emissão excessiva de fumaça pelo escapamento, aumentando a poluição atmosférica.

## TACÔMETRO

O tacômetro é dividido em faixas operacionais, que identificam o regime em que o motor está operando, indicando as rotações por minuto (rpm) do motor.

Visando atingir a faixa ideal de consumo de combustível, deve-se operar o veículo na rotação do motor dentro da faixa econômica (verde), adequando a marcha utilizada à velocidade, carga transportada e às condições da estrada.

### Faixa 1 - Verde

Faixa de trabalho onde o motor está operando dentro das condições normais de regime de torque e potência. O consumo ideal de combustível será obtido mantendo-se a rotação do motor o maior tempo possível dentro da faixa verde contínua, onde o motor opera nos valores de torque máximo.

**Faixa 2 - Tolerância**

É uma faixa de operação e funcionamento normal do motor, que oferece maior desempenho ao caminhão, porém, é uma faixa de rotação que não oferece um consumo ideal como na **Faixa 1 - Verde Contínua.**

**Faixa 3 - Advertência**

Indica que o motor está entrando em rotação excessiva durante acelerações. Quando a rotação do motor se aproximar da faixa vermelha, entrará em ação o sistema de proteção do motor, cortando a alimentação do motor com queda da rotação.

Em algumas situações de redução de velocidade, o ponteiro pode entrar na faixa de advertência, não causando danos ao motor.

**Faixa 4 - Vermelha**

Indica rotação excessiva. Em desacelerações e ao trafegar em declives engrene uma marcha compatível e use o freio-motor e/ ou freio de serviço para controlar a velocidade e rotação do motor.

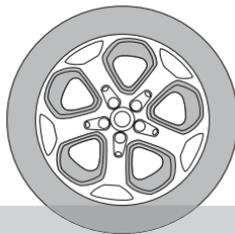
**Manutenção**

A manutenção periódica dos itens listados na “Tabela de manutenção” é de fundamental importância para a correta operação do veículo e permite manter o funcionamento do motor e o consumo de combustível muito próximo do ideal. A troca de filtros de combustível e óleos lubrificantes, a regulagem dos freios, o correto alinhamento e balanceamento das rodas e a utilização da pressão correta nos pneus também são fatores que influenciam diretamente na economia de combustível.

## ATRAVESSANDO ALAGAMENTOS

### CUIDADOS

Só dirija na água em uma emergência e não como parte da condução normal.

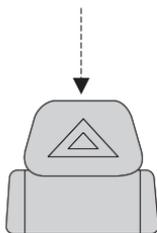
Pode haver danos no motor se a água penetrar no filtro de ar.

Em uma emergência, você pode dirigir seu veículo na água até esta atingir o ponto inferior do cubo da roda, se mantiver uma velocidade constante de até 10 km/h durante a travessia. Não pare o veículo na água. Você deve tomar cuidado extra ao dirigir em água corrente.

Durante a travessia da água, deve-se evitar as ondas que se formam à frente do veículo. Elas podem subir e entrar pela grade dianteira.

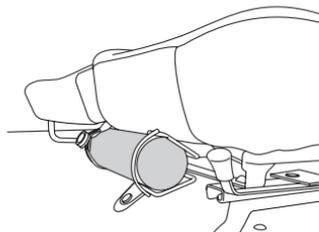
Sempre analise o terreno. Nunca siga em frente para um local desconhecido. Poderão existir obstáculos ocultos tais como valas ou fossas abertas,

Depois de sair da água, e assim que for seguro fazê-lo:

- Pise no pedal do freio levemente para verificar se os freios estão funcionando corretamente;
- Verifique se a buzina funciona;
- Verifique se as luzes do veículo estão totalmente operacionais;
- Verifique a assistência do sistema de direção.

## PISCA-ALERTA

O interruptor das luzes de advertência está localizado na parte superior da coluna de direção. Pressione o interruptor para ligar/desligar as luzes intermitentes de advertência.

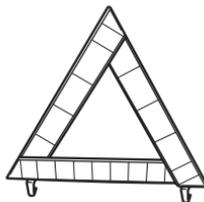
**Nota:** *Utilize somente em caso de emergência para avisar o tráfego quanto a veículo avariado, aproximação de perigo, etc. O interruptor pode ser acionado com a ignição desligada.*

## EXTINTOR DE INCÊNDIO

Está localizado na frente do banco do motorista, fixado à estrutura do banco. Sua remoção se dá puxando a alça da presilha de fixação.

Deve-se fazer inspeção visual mensalmente, verificando se o indicador e a carcaça não estão danificados, se o gatilho está em condições de operação e se não há qualquer obstrução na saída do extintor.

As instruções para seu uso são encontradas no próprio extintor. Sua manutenção é de responsabilidade do proprietário, portanto, deverá ser feita seguindo as instruções do fabricante impressas no equipamento.

Deve-se respeitar o prazo de validade que se encontra no extintor, observando as recomendações de verificação no mesmo. Se o plástico transparente que envolve o extintor para o transporte ainda estiver colocado, remova-o para que não cause obstrução em caso de eventual utilização do extintor. Ao substituí-lo, certifique-se que seja por um extintor de incêndio com carga de pó ABC.

## TRIÂNGULO DE SEGURANÇA

Está localizado atrás do banco do passageiro. Para acessá-lo, rebata o banco.

## PARTIDA DO VEÍCULO COM BATERIA AUXILIAR

### CUIDADOS

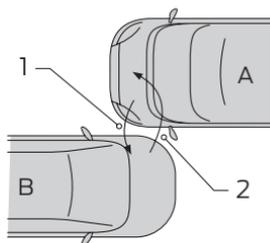
Não utilize tubos de combustível, tampas das válvulas ou coletor de admissão como pontos de aterramento.

Utilize exclusivamente baterias com a mesma tensão nominal.

Utilize cabos auxiliares de partida com garras metálicas de polo isolado e cabo de bitola apropriado.

Certifique-se de que os cabos estejam afastados de peças móveis do motor.

**Nota:** *Não desligue a bateria do sistema elétrico do veículo.*

### Conectando os cabos da bateria

A Veículo com bateria descarregada.
B Veículo com bateria auxiliar.
1 Cabo de ligação positivo.
2 Cabo de ligação negativo.

1. Posicione os veículos de modo que não entrem em contato.
2. Desligue o motor e todos os equipamentos elétricos.
3. Conecte o terminal positivo (+) do veículo A ao terminal positivo (+) do veículo B (cabo 1).
4. Conecte o terminal negativo (-) do veículo B ao bloco do motor ou a uma parte metálica do motor do veículo A (cabo 2).

**Nota:** *Não conecte o cabo negativo (-) a linhas de combustível, tampas do cabeçote do motor, coletor de admissão ou componentes elétricos como pontos de aterramento.*

### CUIDADO

Não conecte ao terminal negativo (-) da bateria descarregada.

Certifique-se de que os cabos auxiliares estejam afastados de lâminas de ventoinhas, correias, peças móveis de ambos os motores ou de qualquer peça do sistema de combustível.

### Partida com bateria auxiliar

1. Dê partida no veículo B e funcione o motor numa rotação razoavelmente alta.
2. Ligue o veículo A.
3. Funcione ambos os motores por mais três minutos antes de desconectar os cabos auxiliares das baterias.

**CUIDADO**

Não ligue os faróis ao desligar os cabos. O pico de tensão pode queimar as lâmpadas.

### Removendo os cabos da bateria

Remova os cabos auxiliares na ordem inversa.

É um serviço de assistência gratuita que pode ser acionado 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias da semana, sempre que o veículo estiver fora do domicílio (endereço do proprietário ou da sede da empresa). Utilizado em situações emergenciais, quando o veículo apresentar pane (defeito de origem mecânica ou elétrica, que impeça o veículo assistido de rodar por meios próprios), seja no Brasil ou em outros países da América do Sul: Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile. Se necessário, o S.O.S. Ford Caminhões poderá solicitar ao usuário um comprovante de domicílio. Entre as facilidades, estão: reparo por telefone ou local, remoção do veículo assistido, retorno ao domicílio ou continuação da viagem, hospedagem, chaveiro, entre outros. Veja a seguir todos os detalhes que compõem o serviço S.O.S. Ford Caminhões.

### Período de validade

O serviço de assistência 24 (vinte e quatro) horas é válido durante o período da garantia do veículo. Alguns modelos possuem garantia estendida para determinados componentes, caso algum destes componentes apresente alguma pane durante o período da garantia, o veículo estará coberto pelo serviço de assistência gratuita. Para isso, não deixe de cumprir o plano de manutenção do veículo, observando os devidos prazos e quilometragens de revisão. Este período é contado a partir da data da compra do veículo, pelo primeiro proprietário.

## COMO SOLICITAR OS SERVIÇOS DO S.O.S. FORD CAMINHÕES

No Brasil, ligue gratuitamente para 0800 703 3673. Nos demais países integrantes do Mercosul, ligue a cobrar para 55 11 4331 5072, solicitando auxílio da companhia telefônica local. Durante a ligação tenha em mãos os seguintes dados:

a) Número do chassi (identificado no documento de licenciamento);
b) placa do veículo;
c) nome do proprietário ou condutor;
d) telefone para contato;
e) o motivo da chamada;
f) endereço onde se encontra o veículo.

Todas as ligações serão gravadas, com todas as garantias de proteção e sigilo exigidas por lei. O usuário será informado no início da ligação.

**CUIDADO**

Os pagamentos ou reembolsos de despesas serão complementares aos que forem pagos ao Usuário por serviços similares ao do S.O.S. Ford Caminhões, por terceiros responsáveis ou por seguradoras, vedada a duplicidade dos benefícios previstos neste folheto.

### Serviços disponíveis

### Sem franquia de quilometragem

**1. Reparo por telefone**
Caso o veículo apresente alguma pane que impeça sua locomoção por meios próprios, o S.O.S. Ford Caminhões buscará, sempre que possível, esgotar as alternativas existentes para solucionar a pane através do telefone, orientando o Usuário sobre como proceder. As orientações transmitidas levarão em consideração a segurança do Usuário, do veículo e a integridade da garantia de fábrica.

**2. Reparo no local**
Caso seja tecnicamente viável, será enviado um técnico para realizar o reparo no local. Esta alternativa será utilizada na impossibilidade de solucionar a pane através do telefone. Esse serviço será realizado pelo Distribuidor Ford Caminhões disponível mais próximo. Cabe única e exclusivamente ao S.O.S. Ford Caminhões determinar, de acordo com cada situação, quais são os reparos tecnicamente viáveis de se realizar no local, levando sempre em consideração a segurança do Usuário, do veículo e a integridade da garantia de fábrica.

**3. Remoção do veículo**
O veículo será removido até o Distribuidor Ford Caminhões mais próximo quando não for possível a realização do reparo no local. Existindo mais de um Distribuidor Ford Caminhões dentro de um raio de 50 km (cinquenta quilômetros) do local da pane, o Usuário poderá escolher o Distribuidor Ford Caminhões de sua preferência.

Em caso de acidente de trânsito, o veículo somente poderá ser removido após a liberação pelas autoridades de trânsito competentes.

O limite máximo de custo por evento é de R$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais).

**4. Guarda do veículo**
Em função do horário da assistência, o veículo assistido poderá ser removido pelo S.O.S. Ford Caminhões para guardá-lo em um local seguro para posterior ingresso no Distribuidor Ford Caminhões, no primeiro dia útil após a assistência.

O custo deste serviço está incluso no limite máximo previsto no item Remoção do veículo.

**5. Transmissão de mensagens urgentes**
Caso haja a utilização efetiva de qualquer um dos serviços descritos anteriormente, você poderá solicitar a transmissão de uma mensagem, através do telefone, de caráter pessoal ou profissional.

**6. Informações sobre telefones úteis**

O S.O.S. Ford Caminhões informará ao Usuário os endereços e telefones da Rede de Distribuidores Ford Caminhões, hotéis, hospitais e delegacias de polícia.

## CUIDADOS

Sendo necessária a substituição de uma ou mais peças, o Distribuidor Ford Caminhões fará uma análise no momento do atendimento e, se as falhas encontradas não estiverem relacionadas à qualidade e/ou defeito de fabricação, o reparo deverá ser pago pelo Usuário diretamente ao Distribuidor Ford Caminhões no momento do atendimento.

Veículos com carga devem ser descarregados antes que seja efetuada a remoção do veículo. O S.O.S. Ford Caminhões não se responsabiliza pela retirada, guarda ou danos à carga transportada pelo Usuário e/ou por objetos deixados no interior do veículo.

Veículos atrelados a reboque ou semirreboque devem ser desatrelados antes que seja feita a remoção do veículo. O S.O.S. Ford Caminhões não se responsabiliza pela retirada, guarda ou danos à carga transportada pelo Usuário e/ou por objetos deixados no interior do veículo.

**Serviços disponíveis em caso de pane a partir de 50 km do domicílio**

1. **Retorno ao domicílio ou continuação da viagem**

Constatada a impossibilidade de reparar o veículo assistido no prazo de 1 (um) dia útil, desde que previamente atendido pelo S.O.S. Ford Caminhões, será disponibilizado aos beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) o meio de transporte mais adequado para o retorno ao domicílio.

O custo deste serviço está incluso no limite máximo previsto no item Remoção do veículo. Caso não seja possível disponibilizar o transporte dos beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) no mesmo dia em que ocorrer a pane, o S.O.S. Ford Caminhões poderá disponibilizar um pernoite em hotel para os mesmos, em valor equivalente a R$ 75,00 (setenta e cinco reais) por beneficiário.

**2. Hospedagem**

Constatada a impossibilidade de reparar o veículo assistido no prazo de 1 (um) dia útil, desde que previamente atendido pelo S.O.S. Ford Caminhões, e o Usuário opte por não utilizar o serviço de retorno ao domicílio ou continuação da viagem, poderão ser disponibilizadas até 2 (duas) diárias em hotel para os beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) em valor equivalente a R$ 75,00 (setenta e cinco reais) por dia, por beneficiário.

Os itens retorno ao domicílio ou continuação da viagem dos beneficiários e hospedagem não são cumulativos. Não estão cobertas despesas extras de hospedagem, tais como: refeições, bebidas e todas aquelas que não estejam inclusas no custo da diária do hotel.

### 3. Transporte do Usuário para a recuperação do veículo

Caso o usuário tenha optado pelo serviço de retorno ao domicílio ou continuação da viagem, o S.O.S. Ford Caminhões colocará à disposição do usuário, ou de uma pessoa por ele indicada, o meio de transporte mais adequado para a recuperação do veículo. Este serviço está limitado a uma distância entre o local da pane e o domicílio.

### 4. Envio de chaveiro

Em caso de quebra ou abandono da chave no interior do veículo, o S.O.S. Ford Caminhões poderá providenciar o envio de um chaveiro até o local da assistência. A confecção da chave e/ou das fechaduras são de responsabilidade do usuário.

## Serviços disponíveis em caso de acidente de trânsito a partir de 50 km do domicílio

### 1. Transporte inter-hospitalar ou remoção médica

Em decorrência de acidente de trânsito com o veículo assistido e depois de prestados os primeiros socorros, quando o centro hospitalar da localidade não dispuser de recursos adequados para o tratamento do quadro clínico apresentado, o S.O.S. Ford Caminhões fará o transporte do usuário em ambulância ou no meio recomendado pelo médico responsável, até o centro hospitalar mais adequado ou até o domicílio. O limite máximo de custo por evento é de R$ 2.000,00 (dois mil reais).

### 2. Transporte do usuário falecido e envio de familiar

No caso de falecimento do usuário em decorrência de acidente de trânsito com o veículo assistido, o S.O.S. Ford Caminhões tratará das formalidades para o repatriamento do corpo, garantindo o pagamento das despesas: transporte até o local de inumação no Brasil e gastos para o fornecimento da urna funerária necessária para este transporte. O limite máximo de custo deste serviço é de R$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais). O S.O.S. Ford Caminhões cobrirá também as despesas de transporte de 1 (um) familiar para o local onde se encontra o corpo. Esse serviço está limitado a 1 (uma) passagem aérea de ida e volta, em linha regular, classe econômica, abrangendo a distância entre o local do acidente de trânsito e o domicílio.

## Disposições gerais

- Para cada assistência prestada pelo S.O.S. Ford Caminhões, o custo total dos serviços acima descritos, inclusive custos referentes a pedágios, balsas e outras taxas, estão cobertos até o limite financeiro.
- O S.O.S. Ford Caminhões se responsabilizará por eventuais danos que venham a ocorrer no veículo assistido durante sua remoção até o Distribuidor Ford Caminhões, desde que esse serviço tenha sido organizado pelo S.O.S. Ford Caminhões e que o usuário comunique o dano provocado em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas da realização do serviço. Em qualquer situação, estão excluídas as indenizações por lucros cessantes.

- O S.O.S. Ford Caminhões prestará os serviços sempre de acordo com as disponibilidades locais.
- Os eventuais reembolsos de despesas previamente analisados e autorizados deverão obedecer aos procedimentos informados pelo S.O.S. Ford Caminhões.
- Ficarão sob responsabilidade do usuário as taxas de liberação do veículo a serem pagas aos órgãos oficiais, como polícia, DETRAN, prefeitura, entre outros.

### Exclusões

Não serão reembolsadas despesas provenientes de:

- Serviços providenciados diretamente pelo Usuário, sem prévia aprovação do S.O.S. Ford Caminhões e cobrança de qualquer indenização ou reparação;
- Aquisição de próteses e óculos, bem como despesas de assistência por gravidez ou parto;
- Assistências médicas, farmacêuticas, hospitalares e odontológicas despendidas pelo Usuário no Brasil ou no exterior;
- Tratamento de doenças nervosas, neuroses, psicoses, inclusive traumática ou puerperal, bem como as causadas por epilepsia traumática ou essencial, que exijam internação, psiquiatria, psicanálise, psicoterapia ou sonoterapia;
- Tratamento de doenças ou lesões que se produzam como consequência de doença crônica;
- Serviços especiais para resgate do veículo, em casos de acidentes de trânsito em locais de difícil acesso;
- Reparos, após a entrada do veículo assistido no Distribuidor Ford Caminhões.

### Perda de assistência em casos de:

- Participação do veículo em competições de qualquer espécie ou natureza;
- Toda e qualquer falha que caracterize falta de manutenção do veículo;
- Morte por suicídio ou lesões e consequências decorrentes de tentativas do mesmo;
- Tráfego por estradas ou caminhos de difícil acesso aos veículos comuns ou não abertos ao tráfego;
- Acidente causado pelo usuário, devido ao consumo de álcool, drogas, produtos tóxicos, entre outros;
- Atos intencionais, atividades criminosas ou dolosas do usuário.

### Caso fortuito ou de força maior, entre eles:

- Atos de terrorismo e vandalismo, greves, guerras e quaisquer perturbações de ordem pública;
- Atos ou atividades das Forças Armadas ou de Forças de Segurança em tempos de paz;
- Eventos causados por efeito nuclear ou radioativo;
- Eventos decorrentes de fenômenos da natureza, tais como: inundações, terremotos, etc.

**Poderá ocorrer o cancelamento do serviço de assistência quando:**

- O Usuário omitir informações ou fornecer falsas informações intencionalmente;
- O Usuário causar ou provocar intencionalmente um fato que dê origem à necessidade de prestação dos serviços aqui descritos.

**CUIDADO**

O S.O.S. Ford Caminhões é um serviço de atendimento para casos de emergência, portanto, não atenderá veículos que estejam aptos a rodar por meios próprios e que tenham condições de se dirigir até um Distribuidor Ford Caminhões.

## DEFINIÇÕES DOS TERMOS UTILIZADOS

### Acidente de trânsito

Colisão ou capotagem envolvendo direta ou indiretamente o veículo assistido e que o impeça de rodar por meios próprios.

### Assistência

Todos os serviços prestados aos beneficiários e ao veículo assistido, gerados por pane ou acidente de trânsito.

### Beneficiários

Usuário mais 2 (dois) ocupantes do veículo assistido, desde que afetado por problemas mecânicos e/ou elétricos ou acidente de trânsito.

### Domicílio

Endereço do proprietário (no caso de pessoa física) ou da sede da empresa (no caso de pessoa jurídica) constantes na base de dados do S.O.S. Ford Caminhões.

### Pane

Todo defeito de origem mecânica ou elétrica, reconhecido pela Ford Motor Company Brasil Ltda. que impeça o veículo assistido de rodar por meios próprios.

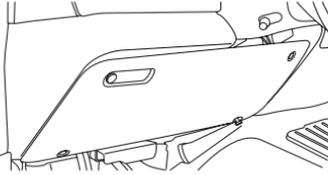
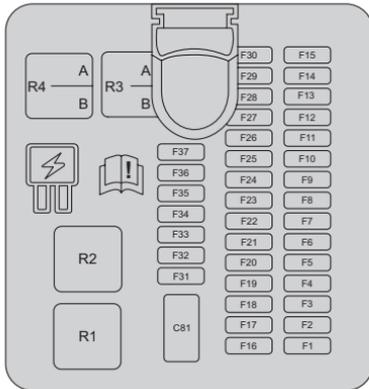
### Usuário

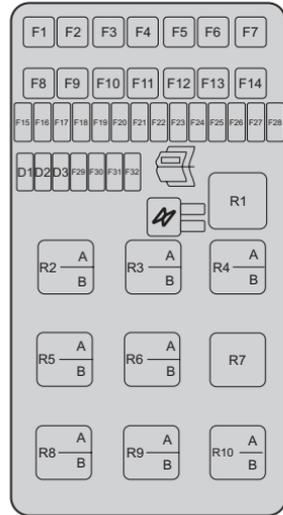
Proprietário ou condutor do veículo no momento da Assistência, desde que tenha residência no Brasil.

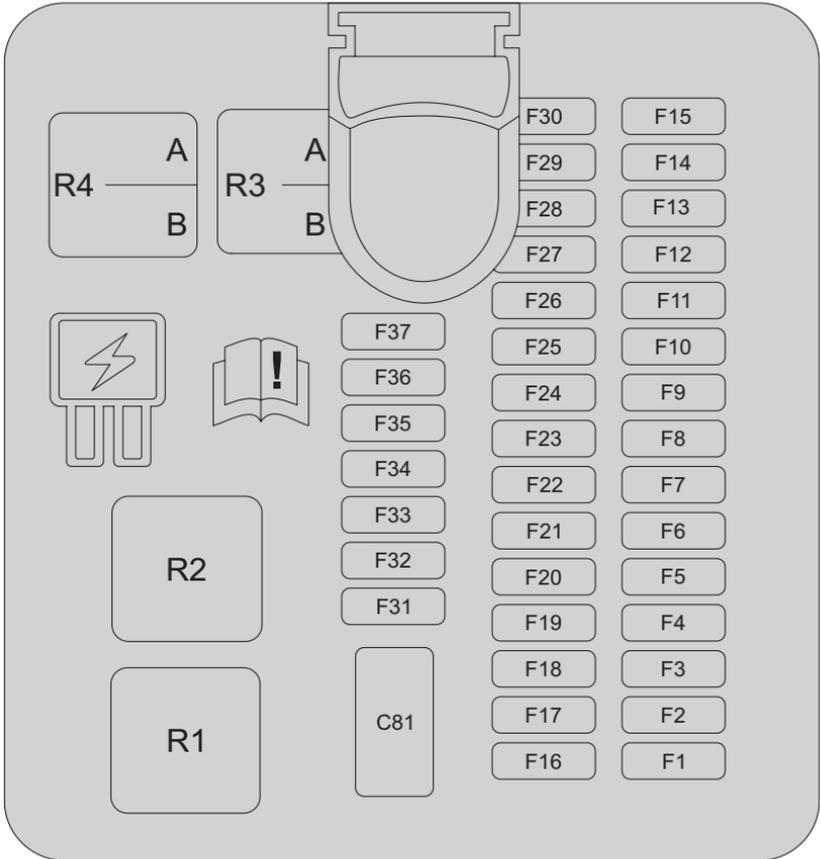
### Veículo assistido

Veículo que consta na base de dados do S.O.S. Ford Caminhões.

## LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE FUSÍVEIS

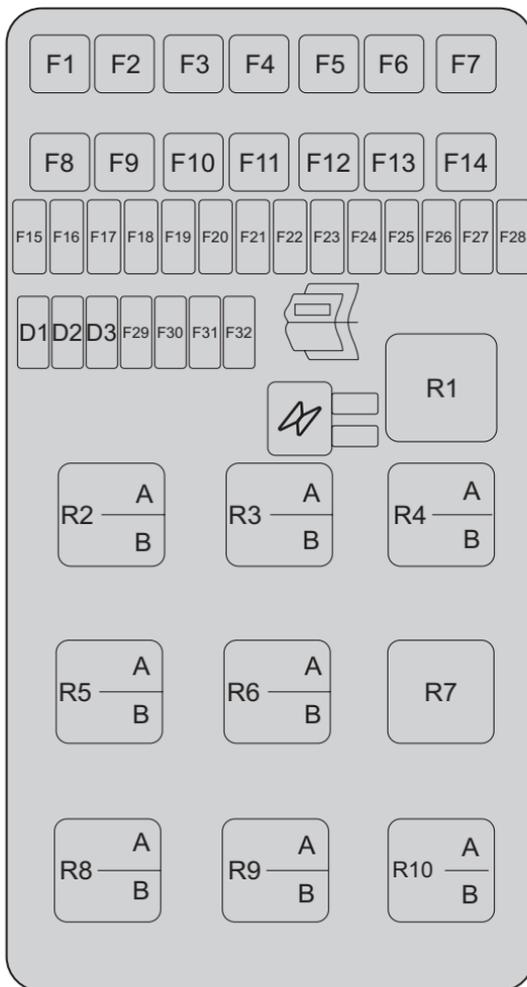
### Caixa de fusíveis

Localizada abaixo e à esquerda da coluna de direção, próxima ao pedal de freio. Remova a cobertura da caixa para acessar os fusíveis.

Os fusíveis e relés estão identificados por símbolos alfanuméricos na tampa plástica. A capacidade de corrente de cada fusível é identificada pela cor.

### Central de distribuição elétrica

A central de distribuição elétrica e conjuntos de relés estão localizados no compartimento do motor, próximo ao cilindro-mestre de freio. A central de distribuição elétrica contém fusíveis de alta corrente, que protegem os sistemas elétricos principais do veículo de sobrecargas.

## TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DOS FUSÍVEIS

### Caixa de fusíveis

| Localização do fusível/ relé | Capacidade de corrente do fusível | Descrição |
|---|---|---|
| F1 | 7,5 A | Buzina |
| F2 | 20 A | Luz de freio |
| F3 | 5 A | Indicadores de combustível e temperatura do motor (painel de instrumentos) |
| F4 | 15 A | Conector de diagnóstico |
| F5 | 20 A | Luzes de direção / emergência (seta / pisca-alerta) |
| F6 | - | Não utilizado |
| F7 | 15 A | Módulo do controle do 4x4 |
| F8 | 10 A | Tacógrafo |
| F9 | 10 A | Módulo de controle do 4x4, módulo de conforto (GEM), relé do sistema de ventilação |
| F10 | 30 A | Circuito de acessórios |
| F11 | 5 A | Módulo de controle do motor |
| F12 | 10 A | Módulo de rastreamento e bloqueio, painel de instrumentos, módulo de expansão |
| F13 | 10 A | Interruptor do ar-condicionado, controle da distribuição de ar, controle de temperatura |
| F14 | 10 A | Tacógrafo, módulo de ABS, luzes indicadoras de direção / emergência (seta/pisca-alerta), relé de ignição |
| F15 | - | Não utilizado |
| F16 | 15 A | Relé do motor de partida, painel de instrumentos |
| F17 | 5 A | Iluminação do rádio, luz indicadora de porta aberta (painel de instrumentos), módulo de conforto GEM, módulo de controle do 4x4 |
| F18 | 3 A | Limpador do para-brisa |
| F19 | 15 A | Luz de ré |
| F20 | 15 A | Motor da bomba de vácuo, solenoide do sistema 4x4 |
| F21 | - | Não utilizado |

| Localização do fusível/ relé | Capacidade de corrente do fusível | Descrição |
|---|---|---|
| F22 | 15 A | Lanternas, iluminação do painel de instrumentos, função “alarme de farol aceso” do módulo de conforto GEM |
| F23 | - | Não utilizado |
| F24 | 20 A | Rádio |
| F25 | 25 A | Funções do módulo de conforto (GEM): relé da buzina, luz de cortesia e iluminação da caçamba |
| F26 | 15 A | Funções do módulo de conforto (GEM) e buzina |
| F27 | - | Não utilizado |
| F28 | 10 A | Reservado para módulo de expansão |
| F29 | 5 A | Módulo de rastreamento e bloqueio |
| F30 | 15 A | Farol alto e luz indicadora de farol (painel de instrumentos) |
| F31 a F37 | - | Não utilizados |
| CB1 | - | Não utilizado |
| R1 | - | Não utilizado |
| R2 | - | Relé das luzes indicadoras de direção / emergência (setas / pisca-alerta) |
| R3 e R4 | - | Não utilizados |

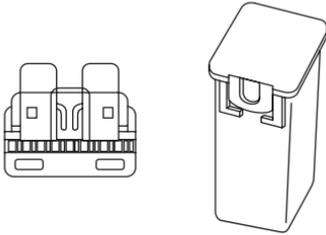
## Central de distribuição elétrica

| Localização do fusível/ relé | Capacidade de corrente do fusível | Descrição |
|---|---|---|
| F1 | 30 A | Farol alto e baixo |
| F2 | 50 A | Módulo do sistema de antitravamento das rodas ABS |
| F3 | 40 A | Motor do ventilador do A/C |
| F4 | 40 A | Rádio, lanternas, iluminação do painel de instrumentos, função “alarme de farol aceso”, do módulo de conforto GEM |
| F5 | 40 A | Módulo de conforto GEM, módulo de rastreamento e bloqueio |
| F6 | 40 A | Módulo de controle do 4x4, luz de freio, conector de diagnóstico, relé das luzes de indicação de direção, painel de instrumentos, tacógrafo |
| F7 | 40 A | Limpador de para-brisa, módulo de controle do motor |
| F8 | - | Não utilizado |
| F9 | 30 A | Relé 4x4 |
| F10 | 40 A | Chave de ignição |
| F11 | 40 A | Chave de ignição |
| F12 | 60 A | Módulo do ABS, sistema de aquecimento de ARLA 32, sensor de Nox |
| F13 | - | Não utilizado |
| F14 | 20 A | Acendedor de cigarros |
| F15 | 10 A | Farol baixo esquerdo |
| F16 | 10 A | Farol baixo direito |
| F17 | 15 A | Sensor de Nox |
| F18 a F25 | - | Não utilizados |
| F26 | 20 A | Sistema de freio ABS |
| F27 | 15 A | Sistema de aquecimento de ARLA 32 |

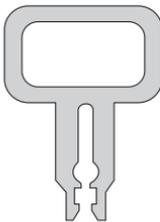
| Localização do fusível/ relé | Capacidade de corrente do fusível | Descrição |
|---|---|---|
| F28 | 15 A | Relé de aquecimento de ARLA 32 |
| F29 | - | Não utilizado |
| F30 | 25 A | Limpador do para-brisa |
| F31 | 30 A | Módulo de controle do motor |
| F32 | - | Não utilizado |

| Localização do fusível/ relé | Capacidade de corrente do fusível | Descrição |
|---|---|---|
| D1 | Diodo | Diodo da embreagem do A/C |
| D2 e D3 | - | Não utilizados |
| R1 | - | Não utilizado |
| R2 | 40 A | Relé do motor do ventilador do A/C |
| R3 | 40 A | Relé 4x4 Low |
| R4 | 40 A | Relé 4x4 High |
| R5 | 40 A | Aquecedores de ARLA 32 |
| R6 | 40 A | Relé do ABS, Luz de freio |
| R7 | - | Não utilizado |
| R8 | 40 A | Sistema de aquecimento de ARLA 32 |
| R9 | 40 A | Relé pós-ignição, sensor de NOx |
| R10 | 40 A | Relé do freio de serviço |

## SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS

Fusível tipo ATO

Fusível tipo Jcase

Um fusível queimado é identificado visualmente pelo elemento interno rompido. Na substituição do fusível, utilize sempre outro da mesma capacidade de corrente (mesma cor). Se um fusível se rompe com frequência, procure localizar a falha antes da substituição.

Os fusíveis tipo Jcase estão localizados somente no compartimento do motor.

Para a remoção do fusível, utilize o sacador na cor laranja que está fixado dentro da caixa de fusíveis.

### CUIDADOS

Qualquer alteração não autorizada na parte elétrica do veículo pode ocasionar efeitos adversos no desempenho ou provocar incêndio, não cobertos pela garantia. Qualquer desses reparos deve ser realizado por um Distribuidor Ford Caminhões.

Desligue a ignição e todos os equipamentos elétricos antes de trocar ou tentar substituir um fusível ou relé.

Sempre substitua um fusível queimado por outro de mesma capacidade de corrente (amperagem).

**Nota:** *Jamais utilize um fusível de capacidade de corrente maior do que a especificada para tentar sanar um problema.*

| Identificação dos Fusíveis | | |
|---|---|---|
| | Tipo ATO | Tipo JCASE |
| Cor | Capacidade (A) | Capacidade (A) |
| Violeta | 3 | - |
| Castanho--claro | 5 | - |
| Marrom | 7,5 | - |
| Vermelho | 10 | 50 |
| Azul | 15 | 20 |
| Amarelo | 20 | 60 |
| Incolor | 25 | - |
| Verde | 30 | 40 |
| Branco | - | 25 |
| Rosa | - | 30 |

## INFORMAÇÕES GERAIS

Faça a manutenção regular do veículo para ajudar a mantê-lo em boas condições de rodagem e preservar seu valor de revenda. Há uma rede de Distribuidores Ford Caminhões que está lá para ajudar você com seus conhecimentos especializados em reparos profissionais. Os Distribuidores Ford Caminhões são os melhores para dar manutenção em seu veículo da maneira correta e precisa, com uma ampla gama de ferramentas altamente especializadas. Além da manutenção regular, nós recomendamos que você faça as seguintes verificações adicionais.

### CUIDADOS

Desligue a ignição antes de tocar ou tentar fazer qualquer ajuste.

Não toque nas peças do sistema de ignição eletrônica depois de ligar a ignição ou enquanto o motor estiver funcionando. O sistema opera com alta voltagem.

Certifique-se de instalar as tampas dos reservatórios de abastecimento com firmeza depois das verificações de manutenção.

---

Quaisquer condições adversas detectadas deverão ser levadas ao conhecimento do seu Distribuidor Ford Caminhões o mais rapidamente possível, para que sejam efetuadas as devidas correções.

As verificações de responsabilidade do Cliente não são normalmente cobertas pela garantia, ficando por conta do proprietário os custos relativos à mão de obra, peças, filtros e lubrificantes utilizados.

## VERIFICAÇÕES AO CONDUZIR O VEÍCULO

**Com o veículo parado verifique:**

- O alinhamento dos faróis;
- As luzes de advertência e indicadores no painel de instrumentos;
- O funcionamento da buzina;
- O funcionamento do ar-condicionado (eficiência, odores);
- O funcionamento dos freios de estacionamento (eficiência, ruído, esforço para acionamento);
- Vazamentos sob o veículo (exceto água limpa proveniente do sistema de ar-condicionado);
- As rodas e pneus (desgaste, pressão, aperto das porcas de fixação).

**Com o veículo em movimento verifique:**

- O funcionamento do motor (eficiência, ruído);
- O funcionamento da transmissão e embreagem (eficiência, ruído, esforço para acionamento);
- O funcionamento dos freios de serviço (eficiência, ruído, vibração, esforço para acionamento);

- O funcionamento do sistema de direção (eficiência, ruído, vibração, esforço para acionamento);
- Ruídos e odores anormais.

## VERIFICAÇÕES SEMANAIS

### Motor

- Verificar o nível de óleo lubrificante do motor;
- Verificar o nível do líquido de arrefecimento;
- Drenar a água do filtro separador de combustível.

### Direção

- Verificar o nível do fluido de direção hidráulica.

### Freio

- Verificar o nível do fluido de freio;

### Roda livre

- Engatar e desengatar a roda livre para não travar.

### Cabine

- Verificar o nível do fluido do lavador do para-brisa;
- Inspecionar visualmente o funcionamento das luzes.

## VERIFICAÇÕES MENSAIS

### Motor

- Inspecionar visualmente o sistema de controle de emissões (coletor de escape, tubo de escapamento, EGP, injetor de ureia, mangueiras e reservatório);
- Inspecionar visualmente o sistema de admissão de ar (tubulação, filtro e abraçadeiras);
- Inspecionar visualmente o sistema de arrefecimento (radiador, mangueiras e ventilador).

### Transmissão

- Lubrificar as juntas universais e os estriados da árvore de transmissão.

### Suspensão

- Inspecionar visualmente as fixações dos grampos “U” dos feixes de mola dianteiros e traseiros.

### Freio

- Realizar procedimento de autoajuste do freio traseiro. Consulte **Freios** (página 72).

### Cabine

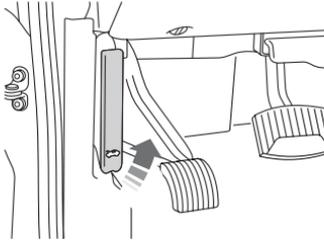
- Inspecionar visualmente a parte externa da cabine (pintura, ferrugem, guarnições, vidros trincados e dreno das portas);
- Inspecionar visualmente a parte interna da cabine (limpeza, tapetes, cintos de segurança, trava e encosto dos bancos).

### Outros

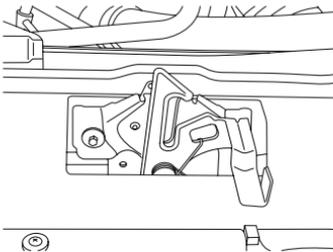
- Verificar o funcionamento da fechadura das portas, capuz, reservatório de combustível e ARLA 32.

### Revisões periódicas de manutenção

O veículo deverá ser submetido às revisões periódicas de manutenção, nos Distribuidores Ford Caminhões, nos intervalos, conforme indicado na Tabela de manutenção.

## ABERTURA E FECHAMENTO DO COMPARTIMENTO DO MOTOR

### Abertura

Do interior do veículo, puxe a manopla de liberação do capuz, localizada sob o canto esquerdo inferior do painel de instrumentos.

**Nota:** *Nunca abra o capuz se perceber a saída de vapores ou líquidos. Desligue o motor e espere seu total resfriamento para evitar lesões ou queimaduras.*

Pela frente do veículo, solte a trava de segurança localizada sob o centro do capuz.

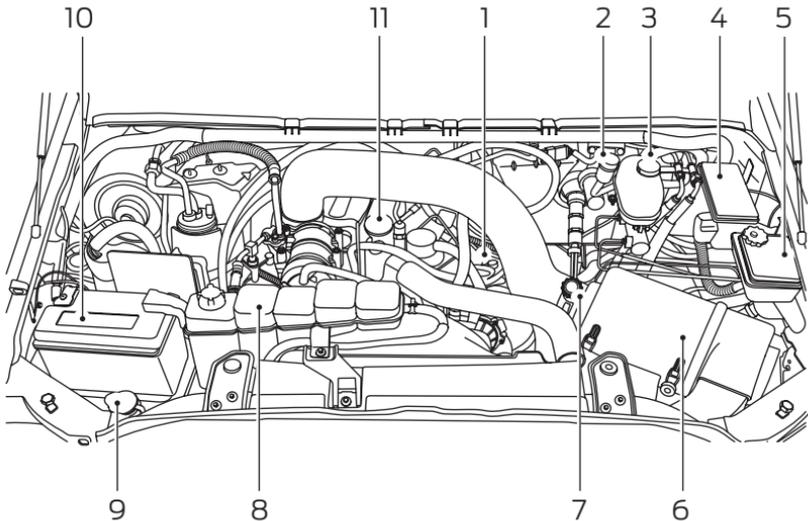
Deslize a manopla para liberar a trava.

Levante o capuz até que os cilindros de levantamento mantenham-no aberto.

### Fechamento

Para fechá-lo, puxe o capuz e solte quando estiver a uma altura razoável para travar sozinho. Não force manualmente para travar, pois isto poderá danificá-lo.

**Nota:** *Verifique sempre se o capuz está bem fechado.*

## VISTA GERAL DO COMPARTIMENTO DO MOTOR

01 - Vareta de nível de óleo do motor: Consulte **Verificação do óleo do motor** (página 107).

02 - Reservatório de fluido da embreagem: Consulte **Verificação do fluido da embreagem** (página 115).

03 - Reservatório de fluido do freio: Consulte **Verificação do fluido de freio** (página 114).

04 - Central de distribuição elétrica: Consulte **Fusíveis** (página 99).

05 - Reservatório do fluido da direção hidráulica: Consulte **Verficação do fluido da direção hidráulica** (página 116).

06 - Filtro de ar: Consulte **Substituição do filtro de ar do motor** (página 121).

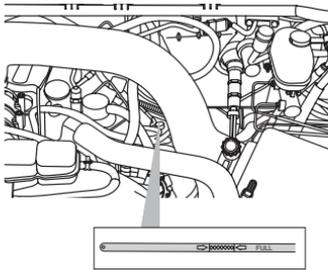
07 - Indicador de restrição do filtro de ar: Consulte **Indicador de restrição do filtro de ar do motor** (página 121).

08 - Reservatório do fluido de arrefecimento do motor. Consulte: **Verificação do líquido de arrefecimento do motor** (página 111).

09 - Reservatório de fluido de lavagem do para-brisa: Consulte **Verificação do fluido do lavador do para-brisa** (página 116).

10 - Bateria: Consulte **Substituição da bateria de 12 V** (página 119).

11 - Tampa de abastecimento de óleo do motor: Consulte **Verificação do óleo do motor** (página 107).

## VARETA MEDIDORA DO NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR

## VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR

### CUIDADOS

 Não use aditivos de óleo ou outros tratamentos do motor. Sob certas condições eles podem danificar o motor, e isto não é coberto pela garantia.

 Recipientes de óleo de motor vazios não devem ser jogados no lixo doméstico. Só use recipientes apropriados para descartar este tipo de resíduo.

 Ao trocar o óleo, certifique-se de que o óleo usado seja igual ao especificado e na quantidade correta. Não use óleo de tipos desconhecidos ou de recipientes já abertos.

### Verificando o nível do óleo

**Nota:** *Verifique o nível antes de dar a partida no motor.*

**Nota:** *Certifique-se de que o nível esteja entre as marcas MÍN e MÁX.*

**Nota:** *A medição do nível não será precisa se este procedimento não for seguido.*

1. Certifique-se de que o veículo esteja sobre uma superfície nivelada.
2. Se o motor estiver funcionando, desligue-o e aguarde 15 minutos para que o óleo escoe para o cárter.
3. Remova a vareta e limpe-a com um pano limpo e livre de fiapos. Insira a vareta e remova-a novamente para verificar o nível do óleo.

Se o nível de óleo estiver abaixo da marca MÍN,, acrescente óleo suficiente para elevar o nível entre a escala MÍN-MÁX.

### Completando o nível

### CUIDADOS

 Só complete o nível quando o motor estiver frio. Se o motor estiver quente, espere 15 minutos até o motor esfriar.

 Não remova a tampa de abastecimento quando o motor estiver funcionando.

Remova a tampa de abastecimento.

CUIDADO

Não complete o nível acima da marca MÁX.

**Nota:** *O óleo se expande quando quente. Se verificar o nível ainda com o motor quente, o mesmo poderá estar acima da marca MÁX.*

**Nota:** *Limpe imediatamente qualquer óleo derramado com um pano absorvente.*

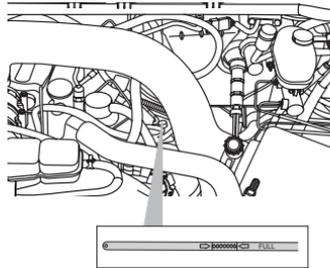
Complete o nível com óleo de motor que atenda as especificações da Ford. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 128).

Reinstale a tampa de abastecimento. Gire-a até sentir uma resistência.

## SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO E FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR

Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

CUIDADO

Proteja sempre as mãos e o rosto contra eventuais queimaduras resultantes do contato com o óleo quente.

Em condições normais de utilização, o óleo e o filtro devem ser substituídos de acordo com as quilometragens indicadas.

O veículo deve estar parado em superfície plana e o motor em temperatura normal de funcionamento.

- Retire a tampa de abastecimento, girando no sentido anti-horário.
- Coloque um recipiente embaixo do motor com capacidade suficiente para recolher o óleo usado.
- Remova o bujão de escoamento, deixando que o óleo escoe completamente.
- Remova o filtro utilizando a cinta para remoção e limpe a superfície de vedação no cabeçote do filtro com um pano sem fiapos.
- Lubrifique sua junta, com o próprio óleo lubrificante do motor.
- Instale o novo filtro até que encoste no bloco, continue apertando mais 3/4 de volta.

- Instale o bujão de escoamento do óleo do cárter, apertando-o com o torque de 24 Nm.
- Abasteça o cárter com o óleo recomendado, e certifique-se que o nível esteja dentro da faixa de operação (MÍN e MÁX) da vareta de nível de óleo do motor.
- Aperte a tampa de enchimento de óleo girando no sentido horário.
- Ponha o motor em funcionamento, deixando-o em rotação de marcha lenta até que as luzes de advertência no painel se apaguem.
- Pare o motor e aguarde alguns minutos para que o óleo escoe para o cárter. Verifique novamente o nível de óleo; onde deve situar-se entre as marcas MÍN e MÁX da vareta. Ajuste, se necessário.

**Nota:** *O motor do seu veículo é obrigatoriamente abastecido com óleo de última geração. A utilização de outro tipo de óleo ou filtro de óleo não original pode comprometer a vida útil do motor.* Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 128).

**Nota:** *Não adicione qualquer aditivo no óleo do motor, as suas qualidades antiatrito retardam o assentamento das partes móveis, especialmente os anéis.*

## VERIFICAÇÃO DA CORREIA DE ACIONAMENTO

Examine cuidadosamente a correia quanto a qualquer sinal de trincas, perfurações, rasgos e presença de perfurantes; caso sejam detectados, a correia deverá ser substituída. Contate e encaminhe seu veículo a um Distribuidor Ford Caminhões.

## VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL

### Drenagem do filtro de combustível separador de água

Quando o filtro de combustível separador de água estiver com seu reservatório saturado de água, a luz de advertência de água no combustível acenderá e ele deve ser drenado.

Para drenar o filtro, solte o bujão (7) até que as impurezas sejam eliminadas por completo.

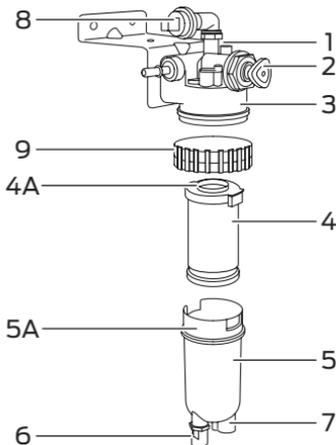
**Nota:** *Deixar a água no sistema pode resultar em sérios danos ou falha no sistema de injeção de combustível.*

Não drene a água do filtro de combustível separador de água com o motor em funcionamento. O combustível pode inflamar.

**CUIDADO**

Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente. Todo o óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem.

### Substituindo o elemento do filtro de combustível separador de água

O elemento do filtro de combustível separador de água requer substituição, conforme a Tabela de manutenção ou toda vez que a luz indicadora de restrição do filtro de combustível separador de água se tornar piscante.

O filtro de combustível separador de água possui os seguintes componentes:

- Parafuso de sangria (1);
- Bomba para escorva (2);
- Cabeçote (3);
- Elemento filtrante (4);
- Anel de vedação do elemento (4A);
- Cuba (5);
- Anel de vedação da cuba (5A);
- Sensor de água (6);
- Bujão (7);
- Sensor de restrição (8);
- Colar (9).

**Passos para troca do filtro:**

- Desconecte o chicote do sensor de água (6);
- Descarte o óleo diesel da cuba através do bujão de dreno (7);
- Desrosqueie o colar de fixação da cuba (9);
- Remova o elemento filtrante sujo (4);
- Lave a cuba (5) com óleo diesel limpo, e substitua o anel de vedação da cuba (5A);
- Coloque o elemento filtrante novo na cuba, e lubrifique os anéis (4A) e (5A) com óleo diesel limpo. Rosqueie o colar de fixação da cuba com as mãos, até que encoste no batente do cabeçote do filtro;
- Certifique-se que o encaixe entre a cuba e o batente do cabeçote foi realizado corretamente através do torque no colar;
- Conecte o chicote do sensor de água.

**Nota:** *O aperto do colar com o uso de ferramentas pode causar danos na rosca, ou o esmagamento do anel de vedação.*

## CUIDADOS

Na substituição do elemento filtrante, lubrifique os anéis de vedação do elemento (4A) e da cuba (5A) com óleo diesel.

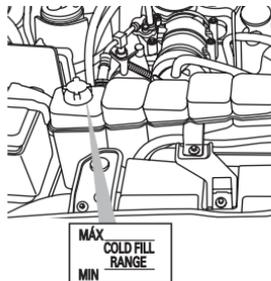
Não abasteça o filtro novo com diesel para evitar a contaminação de combustível.

Execute o procedimento de sangria do sistema de combustível.

### Sangria do sistema de alimentação de combustível

Após substituir o elemento ou caso o motor interrompa o funcionamento por falta de combustível, efetue a sangria no sistema.

- Verifique se há combustível no tanque.
- Solte o parafuso de sangria (1) que fica na parte superior do filtro.
- Coloque um recipiente sob o filtro para coletar o combustível do processo de sangria.
- Bombeie, pressionando e soltando o êmbolo da bomba de escorva (2) até que o combustível saia sem bolhas pelo parafuso de sangria.
- Feche o parafuso de sangria e bombeie novamente o êmbolo até que o mesmo apresente resistência.
- Dê a partida novamente segurando a ignição por, no máximo, 7 segundos, em intervalos de 10 segundos até o motor entrar em funcionamento.
- Aguarde a marcha lenta estabilizar sem acionar o pedal do acelerador.
- O veículo estará disponível para utilização normal, após a estabilização da marcha lenta.
- Deixe-o funcionando por 1 minuto para eliminar todo ar do sistema.

## VERIFICAÇÃO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

## CUIDADO

Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isto acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.

**Nota:** *Certifique-se de que o nível esteja entre as marcas MÍN e MÁX.*

**Nota:** *O líquido de arrefecimento se expande quando quente. O nível pode então ultrapassar a marca MÁX. Se o nível estiver na marca MÍN, acrescente líquido de arrefecimento imediatamente.*

A alta temperatura do líquido de arrefecimento é indicada por um alarme sonoro, intermitente, e uma luz de advertência que acende no conjunto de luzes do painel de instrumentos, indicando que a temperatura do motor está acima da especificada. Pare o veículo imediatamente e desligue a ignição. Verifique se há vazamentos de água.

Aguarde até o motor esfriar e, se necessário, complete o nível do líquido de arrefecimento. Se o motor voltar a superaquecer, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

### Válvula termostática

Controla a temperatura do fluido no sistema de arrefecimento. Assim, com o motor frio, ela se mantém fechada, impedindo a passagem de água do bloco para o radiador; somente quando a temperatura especificada para o regime de trabalho for atingida é que a válvula se abre, permitindo que o fluido de arrefecimento circule por todo o sistema. Não a retire ou inutilize.

### Acrescentando o líquido de arrefecimento do motor

**CUIDADO**

Só acrescente líquido de arrefecimento quando o motor estiver frio. Se o motor estiver quente, espere até o motor esfriar.

**CUIDADOS**

Não remova a tampa do reservatório quando o motor estiver funcionando.

Não remova a tampa do reservatório quando o motor estiver quente. Espere o motor esfriar.

O líquido de arrefecimento não diluído é inflamável e pode se incendiar se vazar sobre qualquer peça quente do motor.

Não adicione líquido de arrefecimento diretamente no radiador.

**Nota:** *Ao fazer a inspeção, adição do líquido ou a substituição da tampa, deve-se fazer com o carro desligado e frio, para evitar lesões ou queimaduras.*

*Em uma emergência, você pode acrescentar só água ao sistema de arrefecimento para chegar até um Distribuidor Ford Caminhões.*

**Nota:** *O uso prolongado de uma diluição incorreta do líquido de arrefecimento pode causar danos ao motor por corrosão, superaquecimento ou congelamento.*

**Nota:** *Não acrescente líquido de arrefecimento acima da marca MÁX.*

Se os níveis do líquido de arrefecimento estiverem fora da faixa operacional padrão, o desempenho do sistema pode ser comprometido; procure um Distribuidor Ford Caminhões imediatamente.

A tampa do reservatório de expansão do sistema de arrefecimento deve ser inspecionada e limpa a cada intervalo de 3 anos aproximadamente. Caso haja evidências de deterioração do anel de vedação, a tampa deverá ser substituída.

1. Remova a tampa do reservatório. A pressão vai escapar lentamente na medida em que você solta a tampa. Envolva a tampa com um pano grosso.
2. Acrescente uma mistura de 60% de água e 40% de líquido de arrefecimento, usando um fluido que atenda às especificações da Ford. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 128).
3. Reinstale a tampa do reservatório. Gire-a até sentir uma resistência forte.

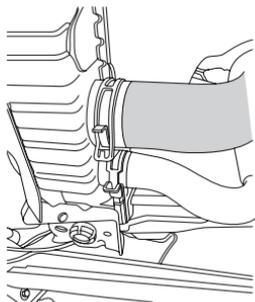
## CUIDADO

Não utilize aditivos suplementares para líquido de arrefecimento. Esses aditivos podem danificar o sistema de arrefecimento do motor. O uso de um líquido de arrefecimento inadequado pode cancelar a validade da garantia que cobre o sistema de arrefecimento do motor do veículo.

### Substituindo o líquido de arrefecimento do motor

Todo fluido usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o fluido no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O fluido de arrefecimento deve ser substituído nos períodos indicados na Tabela de manutenção, ou consulte um Distribuidor Ford Caminhões.

- Estacione o veículo em local plano.
- Abra o compartimento do motor.
- Remova a tampa do reservatório de expansão.
- Coloque um recipiente sob o radiador com capacidade adequada, garantindo o volume total de líquido de arrefecimento.
- Desconecte a mangueira do radiador.

- Examine o estado das mangueiras e as abraçadeiras quanto a danos. Substitua-as, se necessário.
- Examine o radiador quanto a vazamentos, danos e acúmulos de sujeira. Limpe e repare o que for necessário.
- Examine também o aftercooler, quanto ao acúmulo de sujeira.
- Conecte a mangueira do radiador e instale a abraçadeira.
- Abasteça o sistema pelo reservatório de expansão com a quantidade e o fluido indicados na tabela de abastecimento e volume.

## VERIFICAÇÃO DOS FLUIDOS DE FREIO E DA EMBREAGEM

**CUIDADO**

O uso de qualquer fluido diferente do fluido de freio recomendado pode reduzir a eficiência de frenagem e não atender os padrões de desempenho da Ford.

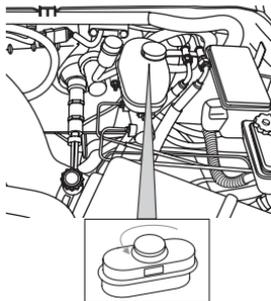
**CUIDADOS**

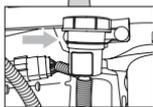
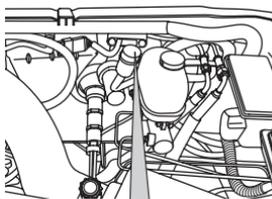
Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isto acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.

Limpe a tampa do reservatório antes de removê-la, para evitar a penetração de sujeira ou água.

A modificação de qualquer tubulação de freio ou desmontagem dos conectores pode acarretar vazamentos e/ou contaminar o sistema. Procure sempre um Distribuidor Ford Caminhões para qualquer intervenção no sistema de freio.

### Reservatório do fluido de freio

**Nota:** *Mantenha o reservatório do fluido de freio limpo e seco. A contaminação por sujeira, água, produtos derivados de petróleo ou outros materiais pode resultar em danos e possível falha do sistema de freio.*

O nível do fluido cai lentamente conforme o desgaste dos freios, e aumenta quando os componentes do freio são substituídos.
O nível de fluido deve estar na marca MÁX, sendo a faixa operacional normal, não havendo a necessidade de completar o fluido.
Se o nível do fluido cair abaixo da marca MÍN, a luz de advertência de freio no painel e o aviso sonoro serão acionados.
Se o nível de fluido estiver fora da faixa operacional normal, o desempenho do sistema de freio pode ser comprometido, procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível. Complete o nível com um fluido que atenda à especificação da Ford. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 129).

### Reservatório do fluido da embreagem

**Nota:** *Certifique-se de que o nível esteja na marca indicada.*

O fluido da embreagem durante a operação normal se elevará vagarosamente. Se o nível de fluido abaixar, complete o nível até a linha indicada no reservatório com um fluido que atenda à especificação da Ford. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 129).

## CUIDADOS

O fluido de freio e da embreagem danifica a pintura do veículo. Caso isto ocorra, limpe imediatamente a superfície afetada com uma esponja molhada.

Caso ocorra a contaminação do fluido por água, será necessário substituir todo o fluido.

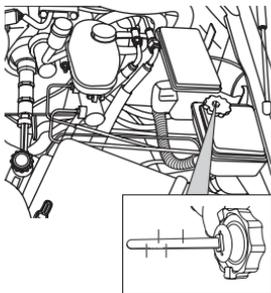
Se ocorrer contaminação por óleo mineral, todas as borrachas que compõem o sistema de freio devem ser substituídas.

Embalagens de fluido abertas não devem ser armazenadas para uso posterior. O produto é extremamente higroscópico (absorve umidade do ar) e rapidamente perde suas características.

## VERIFICAÇÃO DO FLUIDO DA DIREÇÃO HIDRÁULICA

### CUIDADOS

Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isto acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.

Limpe a tampa do reservatório antes de removê-la, para evitar a penetração de sujeira ou água.

**Nota:** *Certifique-se de que o nível esteja entre as marcas MÍN e MÁX das linhas HOT ou COLD da vareta da tampa do reservatório, conforme sua indicação.*

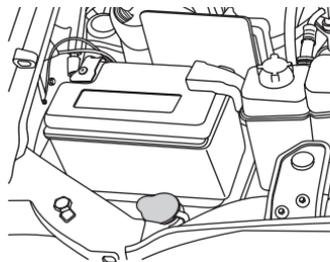
**Procedimento**

### CUIDADO

Se o motor estiver frio, até 20ºC, sua verificação deve ser pela linha COLD da vareta da tampa, caso o motor esteja em temperatura de funcionamento, verifique o nível do fluido pela linha HOT.

- Verifique o nível de fluido na vareta da tampa no reservatório.
- Se o nível estiver abaixo da linha MÍN da marca HOT ou COLD adicione fluido em pequenas quantidades, verificando continuamente o nível, até alcançar a faixa entre as linhas MÍN e MÁX da referida marca. Certifique-se de que tenha instalado corretamente a tampa do reservatório, alinhando a marca da tampa com a do reservatório.

**Nota:** *Complete o nível com um fluido que atenda à especificação da Ford. Consulte* **Tabela de volume de abastecimento** *(página 129).*

## VERIFICAÇÃO DO FLUIDO DO LAVADOR DO PARA-BRISA

Se o nível estiver abaixo, adicione água e um pouco de detergente neutro suficiente para encher o reservatório. Em climas muito frios, não encha o reservatório totalmente.

**Nota:** *Não coloque líquido de arrefecimento do motor no reservatório de fluido para lavador de para-brisa.*

## SUSPENSÃO DIANTEIRA E TRASEIRA

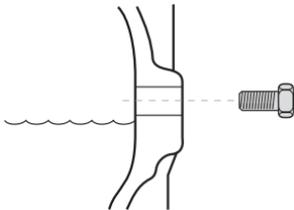
**Importante:** *Os grampos "U" das molas devem ser reapertados nos períodos indicados na Tabela de manutenção, ou com mais frequência em operações mais severas.*

## VERIFICAÇÃO DO ÓLEO DO DIFERENCIAL

### CUIDADOS

O baixo nível de óleo pode causar danos à transmissão.

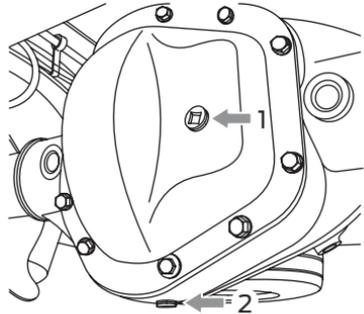
O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja--se convenientemente.

**Nota:** *Faça a verificação somente quando a transmissão estiver abaixo de 40ºC. O veículo deverá estar em superfície plana e horizontal.*

Com o veículo nivelado.

Limpe o bujão de inspeção e enchimento e remova-o, verifique o nível.

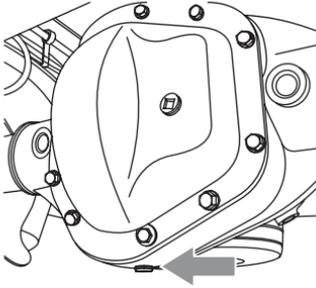
O nível estará correto quando atingir a borda inferior da sede do bujão.

Se necessário, acrescente óleo do mesmo tipo existente na transmissão. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 128).

Instale e aperte firmemente o bujão de inspeção e enchimento.

Para a substituição do óleo, remova o bujão de inspeção e enchimento (1) e o de drenagem (2), deixando o óleo escoar completamente.

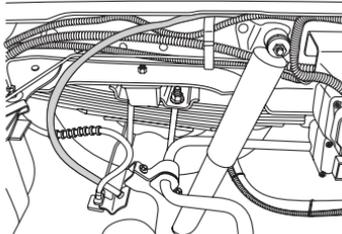
Limpe o bujão de drenagem e recoloque-o no lugar com um torque de 34 Nm. Reabasteça o diferencial com o óleo recomendado na tabela de volume de abastecimento até a borda inferior da sede do bujão de inspeção e enchimento, recolocando-o a seguir.

**Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.**

## LIMPEZA DO BUJÃO DE DRENAGEM

O bujão de drenagem é do tipo magnético e tem a finalidade de reter as pequenas partículas (limalhas) que se soltam devido ao desgaste de assentamento que ocorre durante o período inicial de funcionamento.

Para garantir uma retenção satisfatória, limpe o bujão de drenagem nas trocas do óleo indicadas na Tabela de manutenção ou sempre que notar qualquer irregularidade no eixo.

Para evitar escoamento excessivo de óleo durante a limpeza do bujão, tampe o furo de drenagem com o bujão de inspeção e enchimento e complete o nível.

## RESPIRO DO EIXO

O respiro do eixo é do tipo remoto, ou seja, montado a distância. A finalidade principal desse tipo de montagem é prevenir a entrada de água no eixo em eventuais atolamentos do veículo (que provoca a contaminação do óleo e a obstrução do respiro). Frequentemente, o respiro deve ser verificado e desobstruído, se necessário, principalmente quando o veículo funcionar em terrenos alagados ou enlameados.

## JUNTAS UNIVERSAIS DOS EIXOS DE TRANSMISSÃO

O veículo pode estar equipado com juntas universais que necessitem lubrificação.

Caso as juntas universais originais sejam substituídas por juntas universais equipadas com graxeiras, haverá necessidade de lubrificação.

## CRUZETAS DO CARDAN DA F-4000 4X4

As cruzetas devem ser lubrificadas com graxa especificada e conforme período de manutenção.

## SUBSTITUINDO A BATERIA DE 12 V

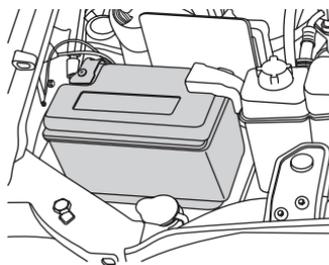
### CUIDADOS

 Você deve substituir a bateria por outra exatamente da mesma especificação.

 A bateria do seu veículo foi dimensionada de acordo com os itens/acessórios originais Ford.

 Não é recomendada a adição de equipamentos elétricos que sobrecarreguem o sistema elétrico do veículo.

**Nota:** *O alternador faz parte do sistema de carga da bateria e da alimentação elétrica do veículo.*

Evite avarias no alternador, impedindo que o motor do veículo funcione com os cabos da bateria ou conexões do alternador desligados. Evite que ocorram inversões nos cabos do alternador, motor de partida e bateria. A falta de aterramento nos terminais pode causar sérios danos. Não reboque o veículo com a bateria removida ou desligada, deixando o motor girar o alternador, e não faça o motor funcionar com o alternador desligado do circuito (conexões removidas).

A bateria é livre de manutenção (não requer adição de água). Para a operação adequada da bateria, mantenha a parte superior limpa e seca e assegure-se de que os cabos estejam firmemente conectados aos terminais da bateria.

**Nota:** *O contato com componentes químicos internos da bateria pode causar danos severos à saúde.*

Se houver algum sinal de corrosão sobre a bateria ou os terminais, remova os cabos dos terminais e limpe-os com uma escova de aço. O ácido pode ser neutralizado com uma solução de bicarbonato de sódio e água.

Instale-os novamente e aplique uma pequena quantidade de graxa na parte superior de cada terminal da bateria para evitar novo processo de corrosão.

**Nota:** *Antes de executar serviços de solda no veículo, siga os seguintes passos:*

- Desligue o cabo positivo (+) da bateria;
- Desligue o cabo positivo (+) do alternador;
- Conecte o cabo terra do equipamento próximo do ponto de execução da solda.

### Para remover e instalar a bateria

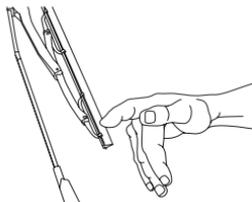
**Nota:** *Não solte e nem desconecte o Módulo de Controle Eletrônico do Motor.*

1. Desconecte o cabo negativo (-).
2. Desconecte o cabo positivo (+) da bateria.
3. Remova o parafuso e o suporte de fixação.
4. Levante a bateria com as mãos nos cantos opostos e utilize luvas apropriadas.
5. Instale na ordem inversa.

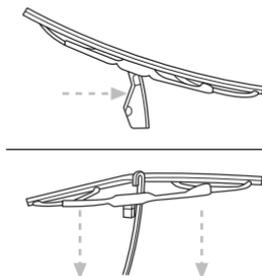
### Reciclagem obrigatória da bateria

Devolva a bateria usada ao Distribuidor Ford Caminhões no ato da troca (resolução CONAMA 257/99 de 30/06/99).

- Todo consumidor / usuário final é obrigado a devolver a sua bateria usada num ponto de venda. Não a descarte no lixo doméstico.
- Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução da bateria usada e a devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

## VERIFICAÇÃO DAS PALHETAS DOS LIMPADORES DOS VIDROS

Passe a ponta de seu dedo sobre a extremidade da palheta para verificar se há rugosidades.
Limpe as palhetas do limpador com fluido de lavagem ou água aplicados com uma esponja ou pano macio.

## SUBSTITUIÇÃO DAS PALHETAS DOS LIMPADORES DOS VIDROS

### Troca das palhetas dos limpadores

- Afaste o braço do limpador do para-brisa e trave-o na posição de manutenção.
- Incline a palheta em um ângulo do braço do limpador. Empurre o pino de trava manualmente para liberar a palheta e puxe esta para baixo em direção ao para-brisa para removê-la do braço.
- Instale a nova palheta no braço do limpador e pressione-a no lugar até ouvir o ruído de encaixe.

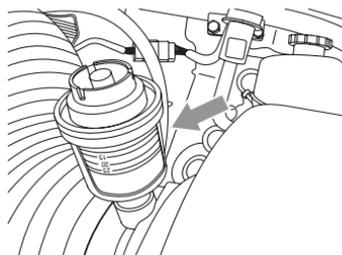
## SISTEMA DE RESFRIAMENTO DO AR - AFTERCOOLER

O ar admitido pelo motor, através do turbocompressor é resfriado, reduzindo o consumo de combustível, a emissão de gases e proporcionando maior potência.

O sistema é composto pelo resfriador de ar, montado na frente do radiador de água, dutos de saída do ar do turbocompressor e de entrada do ar no coletor de admissão e mangueiras especiais para conectar os dutos ao sistema. Essas mangueiras são conectadas aos dutos através de abraçadeiras, as quais devem estar sempre apertadas com os torques especificados, a fim de garantir a perfeita vedação do sistema. A falta de observação a estas recomendações implica em prejuízo no desempenho do motor, podendo danificar o turbocompressor.

Ao fazer a manutenção do sistema, utilize sempre novas abraçadeiras, peças originais e efetue o torque de aperto recomendado a seguir:

Torque das abraçadeiras: 8,0 Nm.

## INDICADOR DE RESTRIÇÃO DO FILTRO DE AR DO MOTOR

O filtro de ar requer substituição toda vez que a faixa amarela do indicador de restrição atingir a marca de 25”(IN) de $H_2O$ / 635 mm de $H_2O$ na escala indicada pela linha laranja ou conforme Tabela de manutenção.

**CUIDADO**

Após a manutenção do filtro de ar, pressione o indicador de restrição na sua parte traseira, até que a faixa amarela desça ao início da escala.

## SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR DO MOTOR

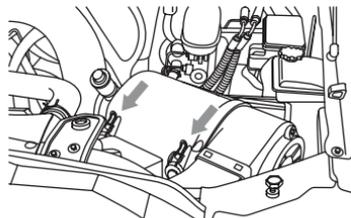
**CUIDADO**

Para reduzir o risco de danos ao veículo e de queimaduras pessoais, não ligue o motor com o filtro de ar removido e não o remova enquanto o motor estiver funcionando.

Substitua o elemento do filtro de ar sempre que a faixa amarela do indicador de restrição atingir 25”(IN) de $H_2O$ / 635 mm de $H_2O$ na escala indicada pela linha laranja ou conforme a Tabela de manutenção. Consulte **Realização de serviços no seu veículo** (página 153).

Deve ser substituído em períodos mais curtos se o veículo funcionar em ambientes com muita poeira, caso isso ocorra, fale com seu Distribuidor Ford Caminhões.

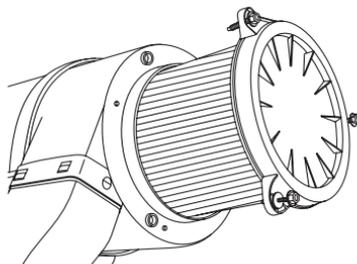
**Nota:** *Deixar de usar o elemento de filtro de ar correto pode resultar em danos graves ao motor. A garantia poderá ser anulada por qualquer dano ao motor se o elemento de filtro de ar correto não for usado.*

### Trocando o elemento do filtro de ar

**Nota:** *Recomenda-se que a substituição do elemento filtrante seja realizada em um ambiente limpo.*

- Solte as presilhas que fixam o conjunto do filtro de ar no suporte.
- Solte a abraçadeira e desconecte a mangueira do conjunto do filtro de ar.

**Nota:** *Antes de soltar a abraçadeira e desconectar a mangueira do conjunto do filtro de ar, limpe-os externamente para que não ocorra a infiltração de poeira no interior da mangueira.*

**Nota:** *Tampe o bocal da mangueira enquanto troca o elemento do filtro de ar para não entrar impurezas no motor.*

- Puxe o conjunto do filtro de ar para cima, desencaixando os pinos inferiores e o duto de entrada de ar.
- Retire o conjunto do filtro de ar.
- Solte os parafusos que fixam a tampa do conjunto do filtro.
- Remova a tampa com o elemento filtrante.
- Solte o elemento da tampa.

**CUIDADO**

Nunca lave, bata ou limpe o elemento filtrante com o auxílio de ar comprimido.

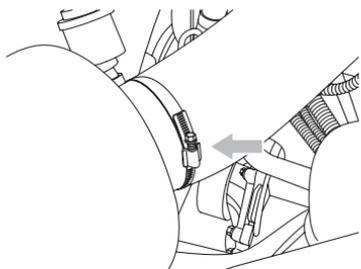
- Troque o elemento principal.
- Limpe a carcaça e a tampa com um pano levemente úmido.
- Limpe a válvula retentora de poeira.
- Zere o indicador de restrição.

## CUIDADOS

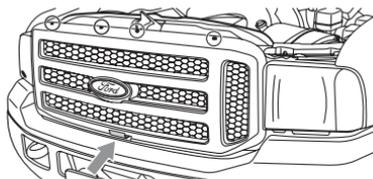
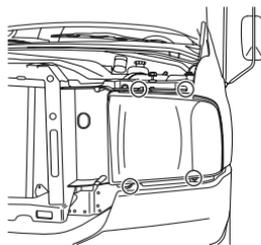
Na instalação do elemento, aplique uma fina camada de vaselina nas regiões de vedação.

Instale a tampa observando a posição correta e aperte os 3 parafusos. O não travamento da tampa pode ocasionar a entrada de sujeiras e líquidos.

. Instale o conjunto do filtro de ar, encaixando os pinos inferiores e o duto de entrada de ar.

. Conecte a mangueira no conjunto do filtro de ar. Reaperte a abraçadeira com o torque de 7 Nm e, se necessário, troque a abraçadeira.

. Fixe o conjunto do filtro de ar com as presilhas no suporte.

## REMOVENDO UM FAROL

1. Abra o capuz. Consulte **Abertura e fechamento do capuz** (página 105).

2. Remova a grade frontal. Retire os parafusos de fixação e desencaixe as presilhas pelo interior.
3. Solte o conector elétrico do farol, aperte a trava e remova o conector da lâmpada da luz indicadora direcional dianteira.
4. Remova o soquete da luz de posição, girando no sentido horário (lado motorista), sentido anti-horário (lado passageiro).

5. Remova os parafusos.
6. Remova o conjunto do farol.

**Nota:** *Ao instalar o conjunto do farol, certifique-se de reconectar corretamente os conectores elétricos e instalar o soquete da luz de posição.*

**Nota:** *Ao instalar o farol, verifique se ele encaixou totalmente nos clipes de retenção.*

## ALINHAMENTO DO FAROL

Procure os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões para executar o procedimento.

## SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS

### CUIDADOS

Antes de substituir uma lâmpada, certifique-se de que o fusível correspondente não está queimado.

Desligue as luzes e a ignição, antes de efetuar qualquer substituição de lâmpada.

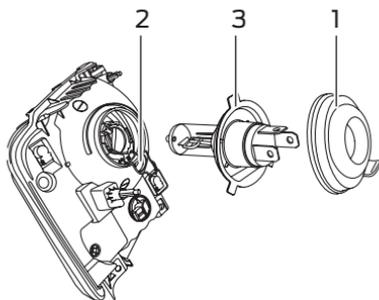
Deixe a lâmpada incandescente esfriar antes de removê-la.

Não toque no vidro da lâmpada incandescente, pois poderá haver diminuição da intensidade de luz e a oleosidade da pele depositada no vidro pode causar quebra da lâmpada ao acender os faróis. Neste caso, limpe o bulbo com álcool.

**Nota:** *Só instale lâmpadas incandescentes da especificação correta.*

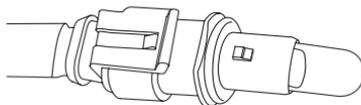
**Nota:** As *instruções a seguir descrevem como remover as lâmpadas incandescentes. Instale as peças de reposição na ordem inversa, salvo especificação em contrário.*

#### Lâmpada do farol

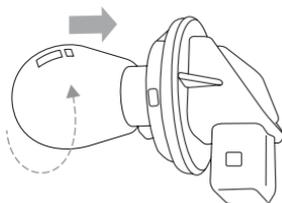
1. Remova o conjunto do farol.

2. Remova o guarda-pó (1).
3. Solte a presilha de fixação (2) e retire a lâmpada do conjunto (3).
4. Instale a lâmpada nova, observando o correto alinhamento e fixação da presilha.

#### Lâmpada da luz de posição

**Nota:** *A lâmpada da luz de posição pode ser removida sem a remoção do farol.*

1. Gire o soquete para removê-lo do conjunto do farol.

2. Cuidadosamente, puxe a lâmpada queimada para fora do soquete e instale a nova.
3. Instale o soquete pela ordem inversa à descrita, observando o correto alinhamento das travas de fixação.

### Lâmpada indicadora direcional dianteira

1. Remova o conjunto do farol.
2. Gire o soquete no sentido anti-horário, para removê-lo do conjunto.

3. Pressione levemente a lâmpada e gire no sentido anti-horário para removê-la.
4. Instale a lâmpada nova pela ordem inversa à descrita, observando o correto alinhamento das travas de fixação.

### Lâmpada delimitadora da cabine

1. Remova os parafusos e lentes do conjunto.
2. Cuidadosamente, puxe a lâmpada queimada para fora do soquete e instale a nova.
3. Instale as lentes no conjunto da lanterna, pressionando as mesmas até fixarem no local.

### Lâmpadas da lanterna traseira

Remova os parafusos de fixação da lente e remova-a. Para remover a lâmpada, pressione-a e gire no sentido anti-horário.

1. Luz de ré.
2. Luz indicadora de direção.
3. Luz de freio/posição.

### Lâmpada da luz de cortesia

1. Puxe cuidadosamente a lente para fora.
2. Cuidadosamente, puxe a lâmpada queimada para fora do soquete e instale a nova.

## TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LÂMPADAS

| Posição | Tipo |
| --- | --- |
| Farol - facho baixo / Farol - facho alto | H4 55/60 W |
| Luz indicadora de posição dianteira | 5 W |
| Luz indicadora de direção dianteira | 21 W |
| Luz delimitadora da altura do veículo | 5 W |
| Luz de ré | 21 W |
| Luz indicadora de direção traseira | 21 W |
| Luz de freio | 21 W |
| Luz de posição traseira | 5 W |
| Luz interna da cabine | 5 W |

## TABELA DE VOLUME DE ABASTECIMENTO

| Sistema | Informações | F-350 | F-4000 4x2 | F-4000 4x4 |
|---|---|---|---|---|
| Motor | Especificação | Motorcraft SAE 15W-40 API CI-4 / WSS-M2C171-D | | |
| | Volume (l) com filtro | 5 | | |
| | Volume (l) sem filtro | 4,5 | | |
| Transmissão | Especificação | Motorcraft SAE 80W-90 API GL-4 | | |
| | Volume (l) | 4,6 | | |
| Eixo Dianteiro | Especificação | - | - | SAE 80W-90 / WSP-M2C197-A |
| | Volume (l) | - | - | 2,8 |
| Eixo Traseiro | Especificação | SAE 85W-140 API GL-5 / WSS-M2C940-A<br>* Utilizar o aditivo STURACO 7099 / EST-M2C118-A se equipado com eixo antiderrapante | | |
| | Volume (l) | 3,2<br>* (3,0 de óleo + 0,2 de aditivo se equipado com eixo antiderrapante) | 4 | 4<br>* (3,8 de óleo + 0,2 de aditivo se equipado com eixo antiderrapante) |
| Caixa de Transferência | Especificação | - | - | Multivehicle ATF / WSA-M2C195-A |
| | Volume (l) | - | - | 2 |
| Arrefecimento | Especificação | Etilenoglicol / WSS-M97854-A (40%) + Água filtrada (60%) | | |
| | Volume (l) | 14 | | |

## TABELA DE VOLUME DE ABASTECIMENTO

| Sistema | Informações | F-350 | F-4000 4x2 | F-4000 4x4 |
|---|---|---|---|---|
| Freio | Especificação | Super DOT4 LV / WSS-M6C65-A2 | | |
| | Volume (l) | 1,6 ± 0,2 | | |
| Embreagem | Especificação | DOT3 SAE J1703 | | |
| | Volume (l) | 0,1 | | |
| Direção Hidráulica | Especificação | MERCON® LV / WSS-M2C938-A | | |
| | Volume (l) | 2,5 (com motor frio) | | |
| Combustível | Especificação | Diesel S10 | | |
| | Volume (l) | 105 | 135 | |
| SCR - Controle de Emissões | Especificação | ARLA 32 | | |
| | Volume (l) | 20,5 | | |
| Lavador do Para--brisa | Especificação | Água | | |
| | Volume (l) | 4 | | |
| Gás Refrigerante do Ar-condicionado | Especificação | R-134a | | |
| | Massa (g) | $1220^{+50}_{-0}$ | | |

Não recomendamos pulverizar a parte inferior do veículo com querosene ou óleos minerais, pois esses produtos prejudicam as peças de borracha e as lonas dos freios.

**Seu veículo está apto ao uso do Biodiesel até B20 (mistura de até 20% de biodiesel com diesel), conforme especificado pelas normas brasileiras vigentes.**

## MANUTENÇÃO

A manutenção periódica dos itens listados na "Tabela de manutenção" é de fundamental importância para a correta operação do veículo e permite manter o funcionamento do motor e o consumo de combustível muito próximos do ideal. A troca de filtros de combustível e óleos lubrificantes, a regulagem dos freios, o correto alinhamento e balanceamento das rodas e a utilização da pressão correta nos pneus também são fatores que influenciam diretamente na economia de combustível.

### Gestão ambiental

Meio ambiente pode ser definido como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (conceito extraído da Lei 6 9 38/8 1, da Política Nacional do Meio Ambiente). A utiliza-ção correta do veículo e a destinação
adequada de produtos de limpeza e lubrificantes usados contribuem para atenuar de forma ativa a poluição do meio ambiente.

### Resíduos líquidos

Quando descartados sem prévio tratamento, os resíduos líquidos podem causar um grande impacto ambiental, pois se espalham facilmente, contaminando terrenos, rios, lagos e lençóis freáticos.

Óleos lubrificantes, combustíveis, solventes, líquido de arrefecimento e fluidos de embreagem são altamente contaminantes.

Em resumo, todos os resíduos líquidos citados neste capítulo jamais devem ser descartados no esgoto comum ou no solo. Eles apresentam características que podem danificar a pintura dos veículos, além de representar sério risco de contaminação do solo e do lençol freático.

### Baterias

As baterias possuem basicamente três componentes: chumbo, polipropileno e ácido. Desses três componentes, o ácido é o que apresenta maior dificuldade de reciclagem; por isso, jamais deve ser removido da bateria.

A utilização de ácidos é única e exclusiva em baterias e os mesmos não devem ser removidos ou substituídos. Em caso de vazamento, podem causar sérios danos ao meio ambiente e, em contato com a pele, oferecem riscos de queimaduras.

## LIMPEZA EXTERIOR

### CUIDADOS

Se usar um lava-rápido com ciclo de cera, certifique-se de remover a cera do para-brisa.

Antes de usar um lava-rápido, verifique se ele é adequado para o seu veículo.

Algumas instalações de lava--rápido usam água em alta pressão. Isto pode danificar certas partes do veículo.

### CUIDADOS

 Remova a antena antes de usar um lava-rápido automático. Desligue a ventoinha do aquecedor para evitar contaminação do filtro de ar fresco.

 Recomendamos que você lave o veículo com água morna e sabão neutro.

### Limpando os faróis

### CUIDADOS

 Não raspe as lentes do farol nem use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza.

 Não esfregue os faróis quando eles estiverem secos.

### Limpando os vidros

### CUIDADO

 Não raspe o vidro e nem use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

### Limpando as guarnições de borracha e palhetas do limpador do para-brisa

### CUIDADO

 Não use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza, pois são prejudiciais à borracha.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água para limpeza.

### Limpando os espelhos retrovisores

### CUIDADOS

 Não utilize esponjas de fios de aço ou produtos abrasivos para a limpeza.

Sempre rebata os espelhos retrovisores antes de entrar num lava rápido.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

### Limpando os acabamentos cromados

### CUIDADOS

 Não use abrasivos ou solventes químicos. Use água e sabão neutro.

 Não aplique produtos de limpeza em superfícies quentes e não deixe produtos de limpeza em superfícies cromadas durante mais tempo que o recomendado.

CUIDADO

Produtos de limpeza pesada (industrial) ou à base de substâncias químicas podem causar danos com o tempo.

### Limpando as rodas

CUIDADO

Não utilize esponjas de fios de aço ou produtos abrasivos para a limpeza.

Lave frequentemente com água e sabão neutro.

### Conservação da pintura da carroceria

CUIDADOS

Não faça polimento do veículo sob sol forte.

Não deixe que a cera de polimento entre em contato com superfícies de plástico. Ele pode ser difícil de remover.

Não aplique cera de polir a carroceria no para-brisa ou no vidro traseiro. Isto pode causar ruídos nos limpadores, evitando que eles limpem o vidro corretamente.

Recomendamos encerar a superfície somente quando estiver totalmente seca e de três a quatro vezes por ano, dependendo das condições de utilização do veículo.

Utilize um fluido para limpeza num pano limpo para remover insetos ou sujeiras antes de encerar o veículo.

Utilize um removedor para limpar pontos de piche.

## LIMPAR O INTERIOR

**Nota:** *Não permita que aromatizadores de ambiente ou sanitizadores de mãos derramem nas superfícies do interior. Se ocorrer um derrame, limpe-o imediatamente. Os danos podem não ser cobertos pela garantia.*

### Cintos de segurança

CUIDADOS

Não use abrasivos ou solventes químicos para sua limpeza.

Não deixe umidade penetrar no mecanismo retrator dos cintos de segurança.

Limpe-os com limpador de interiores ou água aplicada com uma esponja macia. Deixe-os secar naturalmente, longe do calor artificial.

### Telas do painel de instrumentos, telas de LCD e telas de rádio

CUIDADO

Não use abrasivos, solventes à base de álcool ou solventes químicos para sua limpeza.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

### Bancos

Mantenha sua boa aparência, escovando periodicamente com uma escova de pelos macios. Em caso de manchas, limpe com uma esponja umedecida em água e sabão neutro.

## REPARAR PEQUENOS DANOS NA PINTURA

Você deve reparar o quanto antes os danos à pintura causados por pedras da estrada ou pequenos arranhões.

Antes de reparar os danos, remova partículas como fezes de pássaros, resina de árvore, depósitos de insetos, sal das estradas e respingos de partículas industriais.

Sempre leia e siga as instruções do fabricante antes de usar os produtos.

## LIMPEZA DO SISTEMA DO FREIO

A utilização do veículo 4x4 em terrenos fora de estrada, onde a lama, areia ou água salgada estiverem presentes, faz com que certos cuidados especiais devam ser adotados, onde na manutenção periódica, o sistema de freio deve ser cuidadosamente limpo, de forma a remover os contaminantes dos seus componentes, a fim de evitar desgaste excessivo. O freio a disco dianteiro permite a limpeza com relativa facilidade; o freio a tambor traseiro, no entanto, requer a remoção do tambor a fim de realizar a limpeza do seu mecanismo.

## LIMPEZA DO MOTOR

A eficiência do motor será maior se ele funcionar limpo, pois o acúmulo de graxa e poeira causam elevação da temperatura normal de funcionamento. Porém, quando lavar o motor, tenha cuidado em não utilizar jatos fortes de água, e nem borrife água fria, pois o choque térmico com superfícies aquecidas poderá provocar danos ao motor.

Nunca lave ou enxágue o motor enquanto estiver funcionando: a água no motor em funcionamento pode causar danos internos. Devido à diversidade de materiais existentes no compartimento do motor, deve-se evitar a utilização de produtos químicos de limpeza, que podem ser agressivos a determinados componentes . Deve-se evitar também limpeza por meio de vapor de água. O condensador do ar-condicionado e o radiador possuem aletas de alumínio que podem se deformar quando lavadas com jatos d’água de alta pressão. Para evitar danos, somente lavar com jatos d’água de baixa pressão.

**Nota:** *Ao lavar o motor, nunca direcione jatos d’água em componentes elétricos e eletrônicos. Alguns postos de lavagem utilizam água em alta pressão. Isso pode danificar certos componentes do seu veículo.*

## ARMAZENAMENTO DO VEÍCULO

Se estiver planejando armazenar seu veículo durante um período de tempo estendido (30 dias ou mais), leia as recomendações de manutenção a seguir para se certificar de que seu veículo fique em boas condições de operação.

Todos os veículos motorizados e seus componentes foram projetados e testados para uma condução regular e confiável. O armazenamento por longo tempo e em determinadas condições pode levar à degradação de componentes ou falhas, a menos que precauções específicas sejam tomadas para preservar os componentes.

**Nota:** *O ideal é colocar o motor em funcionamento a cada quinze dias, por pelo menos quinze minutos, desligando em seguida o cabo negativo da bateria. O gás do escapamento é extremamente tóxico. Jamais permaneça em ambiente fechado enquanto o motor estiver funcionando.*

### Geral

- Armazene o veículo em um local seco e ventilado.
- Proteja-o da luz do sol, se possível.
- Se o veículo for armazenado em local externo, exigirá manutenção regular para protegê-lo contra ferrugem e danos.
- Retoque o metal bruto ou com pintura de fundo para evitar ferrugem.
- Cubra as peças de cromo e de aço inoxidável com uma camada espessa de cera de polir para evitar a descoloração. Passe a cera sempre que necessário quando o veículo for lavado.
- Mantenha os braços do limpador do para-brisa dobrados, afastados do vidro.
- Lubrifique todas as dobradiças e travas da porta e do capuz com um óleo de baixa viscosidade.
- Cubra o acabamento interior para evitar descoloração.
- Mantenha todas as peças de borracha livres de óleo e solventes.

## CHASSI

### Freios, rodas, pneus e escapamento

- Os pneus devem permanecer suspensos (sem contato com o solo) para evitar que se deformem permanentemente (fiquem ‘‘quadrados’’).

- A oxidação dos discos ou tambores do freio é altamente prejudicial. Para minimizar seus efeitos negativos, o veículo deve ser guardado em lugar seco e arejado. O veículo deve estar isento de umidade.
- Rolamento das rodas: o poder lubrificante não resiste a um longo tempo de inatividade. O único recurso é trocar a graxa imediatamente antes e após o desuso.
- O silencioso está sujeito à corrosão precoce. Protegê-lo internamente é impossível; a única providência possível a tomar é evitar guardar o veículo molhado em lugar úmido e não arejado.

### Elétrica

- Desconecte os cabos da bateria para garantir que a carga da bateria seja mantida para partida rápida.

### Antes de colocar o veículo em movimento

Quando seu veículo estiver pronto para sair do armazenamento, faça o seguinte:

- Lave o veículo para remover a película de sujeira;
- Verifique a existência de deteriorações nos limpadores do para-brisa;
- Verifique embaixo do veículo se existem materiais estranhos que possam ter sido coletados durante o armazenamento (ninhos de animais);
- Verifique se foram coletados materiais estranhos no escape durante o armazenamento;
- Verifique a pressão e o enchimento dos pneus de acordo com a etiqueta do pneu;
- Conecte os cabos da bateria;
- Substitua todos os fluidos e filtro do veículo (freio, embreagem, direção, arrefecimento, motor, transmissão, eixo, combustível e emissões);
- Entre em contato com o Distribuidor Ford Caminhões se tiver problemas.

**Nota:** *Para evitar aborrecimento e problemas com a garantia do veículo, tenha em mente que, apesar de todas as precauções tomadas, um veículo não pode permanecer inativo por um período prolongado. Portanto, você estará melhor protegido se colocar o motor em funcionamento a cada quinze dias, e rodar alguns quilômetros, pelo menos a cada trinta dias.*

## INFORMAÇÕES GERAIS

Verifique as condições gerais dos pneus e  calibre com os pneus frios.

**Nota:** *Verifique a pressão dos pneus regularmente para otimizar a economia de combustível.*

Os pneus fazem parte do projeto da suspensão do veículo e têm influência direta em seu desempenho. Na reposição, utilize apenas pneus de mesma medida e mesma capacidade de carga. Não misture pneus de marca e modelo diferentes em um mesmo eixo. Evite usar pneus de marca/modelo diferentes entre os eixos dianteiro e traseiro. A reparação de pneus pode comprometer a integridade dos mesmos, alterar suas características e o desempenho.

## CUIDADO COM OS PNEUS

É essencial para a segurança do veículo que sejam sempre mantidas as pressões recomendadas, especialmente em situações com o veículo totalmente carregado ou altas velocidades.

Sempre que abastecer, verifique a pressão dos pneus a frio (lembre-se de incluir o pneu sobressalente) mantendo-a dentro das especificações, de acordo com o tipo de pneu e modelo do veículo.

As suas válvulas não devem apresentar fugas de ar; substitua caso apresentem problemas. Verifique periodicamente se todas as válvulas possuem tampas.

Remova da banda de rodagem, pedras ou qualquer outro material que possa causar desbalanceamento do conjunto ou danos nos pneus.

Os pneus não devem apresentar cortes, abrasão ou qualquer tipo de dano. No caso de suspeita de problema interno, desmonte-os da roda para uma melhor inspeção e a devida reparação.

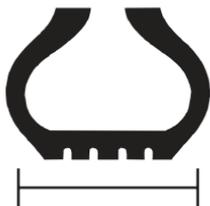
Pneus danificados ou gastos são perigosos. Não dirija o veículo se houver pneus excessivamente gastos, danificados ou com pressão incorreta.

Para evitar lesões sérias ou fatais devido à perda de controle do veículo, somente substitua os pneus pelos especificados.

**Nota:** *Use somente rodas e pneus de medidas aprovadas. O uso de outras medidas pode danificar o veículo.*

Boas práticas de direção contribuem para menor desgaste dos pneus. Dessa forma, deve-se evitar freadas bruscas, fortes acelerações partindo da imobilidade, choques contra calçadas, buracos e uso prolongado em ruas ou estradas acidentadas.

Mas o fator mais importante para a vida longa dos pneus é manter a pressão nos valores recomendados.

## Pressão dos pneus

Se durante uma viagem for notado um aumento na pressão dos pneus (que tenham sido previamente calibrados com a pressão correta), nunca esvazie logo após ter parado, pois a pressão estará muito acima do normal.

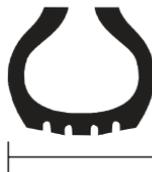
O aumento de pressão é causado pelo calor gerado pelo atrito dos pneus com o solo. Essa condição já foi levada em consideração pelo fabricante do pneu. A pressão dos pneus deve ser verificada diariamente, com um calibrador de precisão e com os pneus frios.

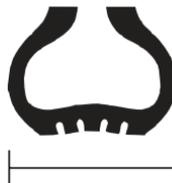
## Bicos de enchimento (válvulas)

Mantenha as tampas dos bicos sempre firmemente rosqueadas, pois elas impedem a penetração de sujeira nas válvulas. Ao calibrar os pneus, verifique se não há vazamentos pelo bico (há um “assobio” característico).

## Verificação da pressão dos pneus

- Use um manômetro de precisão para medir a pressão dos pneus.
- Verifique a pressão com os pneus frios, depois que o veículo tiver permanecido parado pelo menos por uma hora ou tiver rodado menos de 5 km.
- Ajuste a pressão do pneu.

## Pneu com pressão excessiva

O excesso de pressão prejudica o conforto, pois aumenta, em vez de reduzir, os efeitos de pisos irregulares. Além disso, são mais susceptíveis a danos provocados por impactos em superfícies irregulares de rodagem.

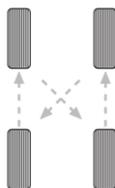
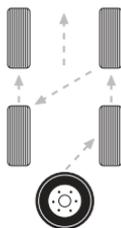
## Pneu com pressão baixa

Pneus com a pressão abaixo daquela especificada reduzem a estabilidade, aumentam a resistência de rolagem, provocam superaquecimento dos pneus, aceleram o desgaste, aumentam o consumo de combustível e podem provocar acidentes.

## RODÍZIO DOS PNEUS

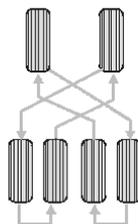
Devido aos diferentes esforços exigidos dos pneus do veículo, estes podem se desgastar de maneira diferente. Para garantir que os pneus se desgastem por igual e durem mais, realize o rodízio dos mesmos. Se houver desgaste desigual dos pneus, verifique o alinhamento da direção.

O seguinte procedimento se aplica para veículos equipados com rodagem simples. Se o veículo estiver equipado com rodagem dupla, recomenda-se que o rodízio seja somente nas rodas dianteiras (lado a lado). Para prolongar a durabilidade dos pneus, é necessário que o desgaste dos mesmos seja uniforme.

**F-350**

Rodízio de quatro rodas

Rodízio incluindo o pneu sobressalente

Quando da substituição por novos, todos os pneus devem ser substituídos. Sempre que efetuar o rodízio dos pneus, desmonte-os das rodas e remonte-os ao contrário, a fim de manter o sentido de rotação dos mesmos. Durante a regulagem da convergência, é necessário que a caixa de direção permaneça no centro, a fim de evitar que as válvulas de fim de curso sejam desreguladas durante o processo de alinhamento.

**Nota:** *Seu veículo está equipado com pneus radiais, jamais faça rodízio cruzado.*

**F-4000**

Pneus dianteiros iguais dos pneus traseiros

## SUBSTITUIÇÃO DO PNEU

Se, durante a condução do veículo, houver algum pneu furado, não aplique o freio abruptamente, diminua a velocidade gradualmente. Segure o volante de direção firmemente e, vagarosamente, leve o veículo para o acostamento.

Se for necessário subir no meio--fio, faça-o devagar e, se possível, em ângulo reto. Evite obstáculos íngremes e pontiagudos. Ao estacionar o veículo, não esfregue a face lateral dos pneus. Inspecione regularmente as paredes laterais dos pneus quanto a indícios de deformação ou danos, especialmente bolhas e cortes. Examine a superfície da banda de rodagem periodicamente, a fim de verificar a existência de cortes, objetos estranhos ou desgaste não uniforme. Um perfil irregular indica necessidade de alinhamento das rodas.

O desempenho e a segurança do pneu tendem a diminuir após aproximadamente 3 mm de redução na profundidade dos sulcos. Maior será o risco de aquaplanagem quanto menor a profundidade do sulco.

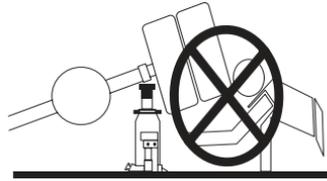
## Roda sobressalente

A roda sobressalente está localizada:

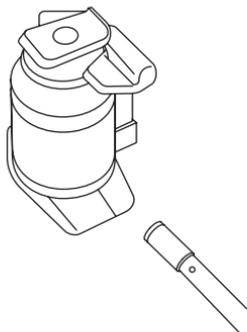
F-350 – Na longarina esquerda do veículo;

F-4000 – Na longarina esquerda do veículo.

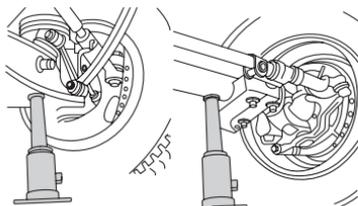
## Macaco

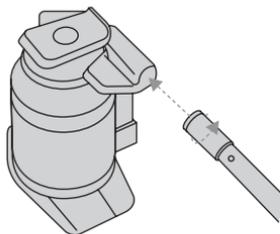
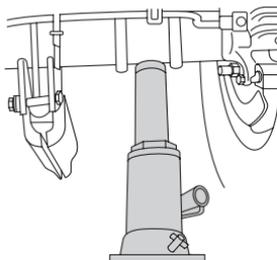
O macaco, cabo do macaco e chave de rodas estão fixados no assoalho, atrás do banco do passageiro.

Use o macaco exclusivamente para a troca da roda. Nunca trabalhe embaixo do veículo apoiado apenas pelo macaco.

O macaco terá pleno funcionamento se o nível do fluido estiver na borda inferior da sede do bujão de inspeção e abastecimento.

### Procedimento para utilização

1. Encaixe a extremidade com fenda da haste do macaco na válvula de alívio e utilize o cabo para deslizar o macaco sob o veículo. Certifique-se de que a válvula esteja fechada, girando-a em sentido horário.
2. Posicione o macaco de acordo com as seguintes orientações:

Eixo dianteiro:

F-350 F-4000

Eixo traseiro:

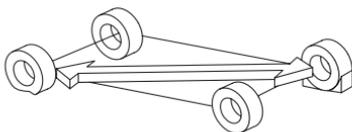
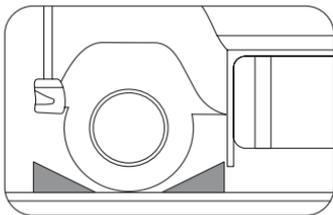
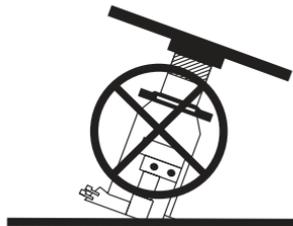
F-350 / F-4000

3. Insira o cabo do macaco na articulação da bomba.
4. Levante e abaixe o cabo do macaco para levantar totalmente a roda do chão.

**Nota:** *Os macacos hidráulicos são equipados com uma válvula de pressão, para evitar cargas de levantamento superiores à capacidade do macaco.*

5. Abaixe a roda, girando a válvula de alívio vagarosamente em sentido anti-horário. Abrindo a válvula de alívio vagarosamente, haverá uma descida mais controlada.
6. Aloje o macaco, o cabo do macaco e a chave de rodas. Certifique-se de que o macaco esteja firmemente preso para não fazer barulho durante a viagem.

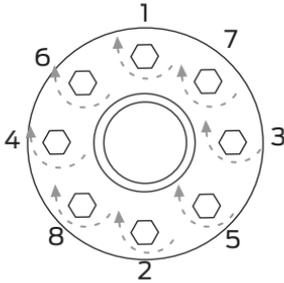
### Substituindo as rodas

1. Estacione o veículo sobre uma superfície nivelada, acione o pisca-alerta e aplique o freio de estacionamento.

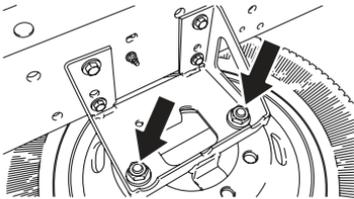
**Nota:** *Para evitar que o veículo se movimente durante a troca do pneu, certifique-se de que o freio de estacionamento esteja aplicado, depois calce a roda (nas duas direções) diagonalmente oposta ao pneu que está sendo trocado.*

2. Calce a roda diagonalmente oposta (calço não fornecido).
3. Remova o macaco, o cabo do macaco, a chave de rodas e a roda sobressalente de seu local de armazenamento.
4. Utilize a ponta da chave de rodas para remover a calota (se instalada).
5. Solte as porcas da roda meia-volta em sentido anti-horário, porém sem removê-las, até que a roda seja levantada do chão.

6. Verifique se o solo está firme e plano para instalar o macaco. Não instale em solo arenoso.

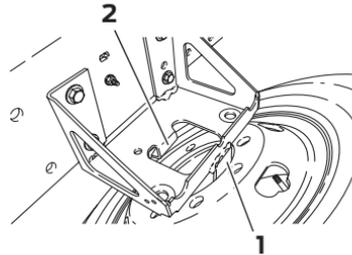
**Nota:** *Se o veículo deslizar do macaco, poderá haver sérios acidentes.*

7. Levante o veículo, apoiando o macaco nos pontos indicados nos eixos traseiro e dianteiro.
8. Remova as porcas da roda com a chave.

9. Substitua a roda com o pneu esvaziado pela sobressalente, certificando-se de que a válvula de enchimento esteja voltada para fora. Instale novamente as porcas até que a roda encoste contra o cubo. Não aperte totalmente as porcas antes de ter abaixado a roda.

**Nota:** *Para que as rodas não fiquem empenadas ou desalinhadas, aperte as porcas progressiva e alternadamente.*

10. Instale a calota (se houver).
11. Guarde a roda sobressalente.
12. Aloje o macaco, cabo do macaco e a chave de rodas em seu local.
13. Remova os calços das rodas.

## Liberação da roda sobressalente

- Solte as porcas de fixação da chapa de retenção da roda.
- Empurre a roda em direção ao chassi, de modo que fique apoiado apenas pelo suporte externo (1).
- Quando o pneu estiver livre, incline-o e remova-o, desencaixando-o do suporte externo.

## Instalação da roda sobressalente

- Posicione a roda no suporte externo (1)e incline-o de modo a possibilitar o seu posicionamento nos suportes internos (2).
- Puxe a roda em direção oposta ao chassi, de modo a posicioná-la nos suportes internos.
- Instale e fixe as porcas de fixação da chapa de retenção.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Torque da porca da roda:
F-350: 200 +- 30 Nm.
F-4000: 360+- 36 Nm.

| **Direção - alinhamento** | | |
|---|---|---|
| Hidráulica, com esferas recirculantes. Geometria tipo Haltenberger. | | |
| F-350 | | |
| Ângulo de câmber | Nominal | Tolerância |
| Graus decimais | 0,62º | ±1º |
| Graus e minutos | 0º37’ | ±1º |
| Convergência total | 0 a 0,35º | |
| Ângulo de cáster - sem carga | Nominal | Tolerância |
| Graus decimais | 5,0º | ± 2,0º |
| Graus e minutos | 5º | ± 2º |
| F-4000 | | |
| Ângulo de câmber | Nominal | Tolerância |
| Graus decimais | 0,25º | ± 1,0º |
| Graus e minutos | 0º15’ | ± 1º |
| Convergência total | 0 a 0,35º | |
| Ângulo de cáster - sem carga | Nominal | Tolerância |
| Graus decimais | 3,5º | ± 2,0º |
| Graus e minutos | 3º30’ | + 2º |

**Nota:** *Para cáster e câmber, a máxima diferença entre as rodas direita e esquerda não deve ser superior a 1,0º.*

### Pressão com carga máxima (psi)

| Modelos | Rodas/Pneus | Dianteiros (psi) | Traseiros (psi) |
|---|---|---|---|
| F-350 | LT265 / 75R16 | 40 | 80 |
| F-4000 | 215 / 75R17,5 | 80 | 80 |
| F-4000 4x4 | 215 / 75R17,5 | 80 | 80 |

ø Ligado nos eixos traseiros tracionados.

- As pressões recomendadas são as mínimas necessárias para a condição de carga especificada.
- O pneu sobressalente deve ser do mesmo tipo (direcional) e construção dos pneus dianteiros.
- A pressão recomendada para o pneu sobressalente deve ser a máxima especificada na tabela, para o veículo.

## ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

| **Motor Cummins - diesel 2,8 L** | |
|---|---|
| Número e disposição dos cilindros | 4 em linha |
| Localização / disposição | dianteira / longitudinal |
| Ciclo / tempo | diesel / 4 |
| Comando de válvulas | no cabeçote |
| Válvulas | 4 por cilindro |
| Diâmetro dos cilindros | 94 mm |
| Curso dos êmbolos | 100 mm |
| Cilindrada total | 2776 $cm^2$ |
| Taxa de compressão | 16,9:1 |
| Tipo de combustível | óleo diesel |
| Alimentação | injeção direta comandada eletronicamente |
| Potência máxima líquida | 110 kW (150 cv) a 3200 rpm |
| Torque máxima líquido (ABNT-NBR-5484) | 360 Nm (36,7 kgf.m) a 1800 rpm |
| Máxima rpm | com carga 3230<br>sem carga 3600 |
| Ordem de injeção | 1-3-4-2 |
| Início da injeção estático | comandada eletronicamente |
| Pressão de injeção no circuito de alta pressão | 1600 bars máx |
| Rotação de marcha lenta | 750 ± 50 rpm |
| Folga das válvulas (motor frio) | |
| • Admissão | 0,25 mm |
| • Escapamento | 0,51 mm |

| Motor Cummins - diesel 2,8 L | |
|---|---|
| Sistema de lubrificação | |
| · Tipo | Circulação forçada |
| · Bomba de óleo | Engrenagem |
| · Pressão máxima da bomba | 320 kPa (3,2 bars) a 3.200 rpm |
| · Filtro de óleo | Fluxo total |

## MOTOR CUMMINS ISF-2.8 L (F-350, F-4000)

**Valores máximos de emissão de fuligem**

Limites máximos de emissão de fuligem, conforme resolução CONAMA 08/93.

Ensaios conforme NBR 7027.

Ensaios conforme NBR 5478.

| Rotação (rpm) | Para altitudes menores ou igual a 350 m | | Para altitudes maiores a 350 m | |
|---|---|---|---|---|
| | Limite de fumaça (UB) | Coef. abs. luz (m-1) | Limite de fumaça (UB) | Coef. abs. luz (m-1) |
| 3200 | 2,25 | 4,62 | 1,73 | 4,12 |
| 3100 | 2,28 | 4,5 | 1,76 | 4,15 |
| 3000 | 2,32 | 4,69 | 1,78 | 4,19 |
| 2900 | 2,36 | 4,72 | 1,81 | 4,22 |
| 2800 | 2,40 | 4,75 | 1,84 | 4,25 |
| 2700 | 2,44 | 4,79 | 1,88 | 4,29 |
| 2600 | 2,48 | 4,83 | 1,91 | 4,33 |
| 2500 | 2,53 | 4,86 | 1,96 | 4,36 |
| 2400 | 2,58 | 4,90 | 1,99 | 4,40 |
| 2300 | 2,64 | 4,94 | 2,03 | 4,44 |
| 2200 | 2,69 | 4,99 | 2,07 | 4,49 |
| 2100 | 2,75 | 5,03 | 2,12 | 4,53 |
| 2000 | 2,82 | 5,08 | 2,17 | 4,58 |
| 1900 | 2,89 | 5,12 | 2,22 | 4,62 |
| 1800 | 2,96 | 5,17 | 2,28 | 4,67 |
| 1700 | 3,05 | 5,23 | 2,34 | 4,73 |
| 1600 | 3,14 | 5,28 | 2,41 | 4,78 |
| 1500 | 3,24 | 5,34 | 2,49 | 4,84 |
| 1400 | 3,35 | 5,40 | 2,57 | 4,90 |
| 1300 | 3,47 | 5,47 | 2,67 | 4,97 |
| 1200 | 3,60 | 5,54 | 2,77 | 5,04 |
| 1100 | 3,76 | 5,61 | 2,89 | 5,11 |
| 1000 | 3,93 | 5,69 | 3,03 | 5,19 |

## CAIXA DE MUDANÇAS - RELAÇÕES DAS ENGRENAGENS

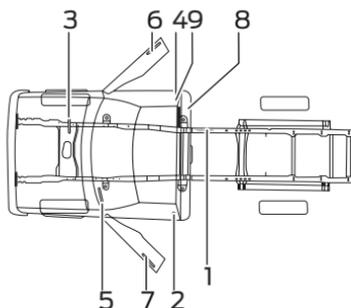
| Marchas | EATON FSO-4505 C | EATON FSO-4505 D |
|---|---|---|
| | F-350 | F-4000<br>F-4000 4x4 |
| 1ª marcha | 5,76 | 6,13 |
| 2ª marcha | 2,73 | 2,83 |
| 3ª marcha | 1,62 | 1,53 |
| 4ª marcha | 1,00 | 1,00 |
| 5ª marcha | 0,77 | 0,77 |
| Ré | 5,50 | 5,50 |

| Sistemas elétricos |
|---|
| Alternador |
| 14 V/90 A |
| Bateria |
| 12 V, 78 Ah, 750 CCA, 140 RC |

## PESOS

Obs.: Peso do veículo sem opcionais. Sujeito a variação de +/- 2%.

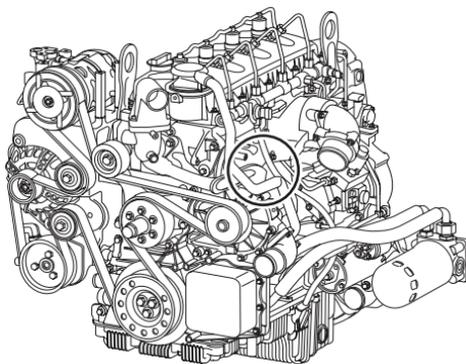
| Veículo | | F-350 | F-4000 | F-4000 4x4 |
|---|---|---|---|---|
| Peso do Veículo em Ordem de Marcha | Dianteiro | 1423 | 1653 | 1788 |
| | Traseiro | 949 | 1198 | 1202 |
| | Total | 2372 | 2851 | 2990 |
| Lotação | Legal | 2128 | 3949 | 3810 |
| | Técnico | 2388 | 4319 | 4180 |
| Peso Bruto por eixo | Dianteiro | 1660 | 2450 | 2450 |
| | Traseiro | 3100 | 4720 | 4720 |
| Peso Bruto Total | Legal | 4500 | 6800 | 6800 |
| | Técnico | 4760 | 7170 | 7170 |
| PBTC | | 5700 | 10400 | 10400 |
| CMT | | 5700 | 10400 | 10400 |

## IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

1. Gravação principal do VIN (Número de Identificação do Veículo): Na aba inferior da longarina, lado direito, próximo ao suporte dianteiro da mola traseira.
2. Placa indicadora de pesos: Porta do lado esquerdo, coluna “B”.
3. Etiqueta autocolante: Compartimento do motor, lado direito do painel frontal do habitáculo.
4. Etiqueta autocolante: Coluna “B”, lado direito.

5.,6.,7., e 8. Gravação VIS nos vidros: Para-brisa, vidros das portas e vigia traseiro.

9. Plaqueta autodestrutiva com o ano de fabricação: Coluna “B”, lado direito.

## NÚMERO DO MOTOR

O número do motor está gravado no bloco do motor.

### Dimensões mm

| Veículo | | F-350 | F-4000 | F-4000 4x4 |
|---|---|---|---|---|
| Distância entre-eixos A | | 3581 | 4181 | 4181 |
| Comprimento | | 5730 | 6318 | 6318 |
| Largura (para-lamas) | | 2023 | 2023 | 2023 |
| Altura (sem carga) | | 1942 | 2031 | 2055 |
| Balanço | Dianteiro | 947 | 947 | 947 |
| | Traseiro | 1202 | 1190 | 1190 |

| **Eixo traseiro** | |
|---|---|
| 2WD | |
| F-350 | 4,56:1 |
| F-4000 | 5,38:1 |
| F-4000 4x4 | |
| Dianteiro | 4,88:1 |
| Traseiro | 4,88:1 |

| **Suspensão dianteira** | |
|---|---|
| F-350 | “Twin-I-Beam”, molas helicoidais, barra estabilizadora e amortecedores telescópicos hidráulicos. |
| F-4000 | Eixo rígido com barra estabilizadora, feixe de molas parabólicas, amortecedores telescópicos hidráulicos. |

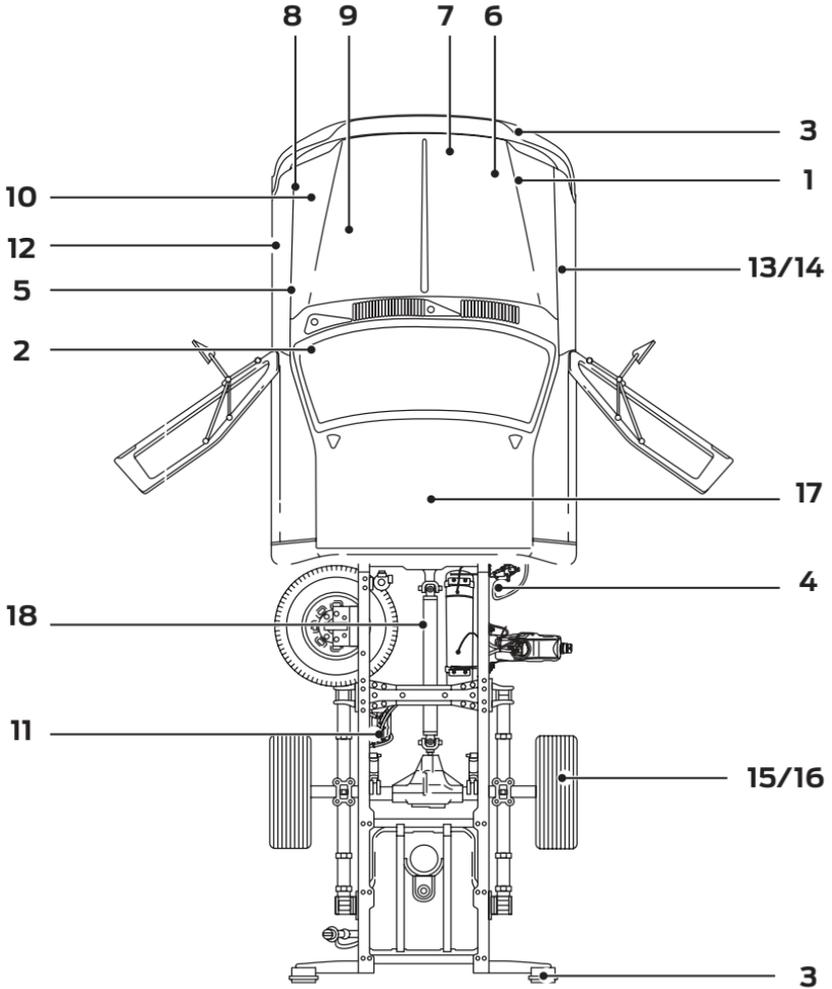
| Suspensão traseira | |
|---|---|
| F-350 | Eixo rígido com molas semielípticas, barra estabilizadora e amortecedores telescópicos hidráulicos. |
| F-4000 | Eixo rígido com barra estabilizadora, feixe de molas principal semielípticas, e auxiliar parabólicas e amortecedores telescópicos hidráulicos. |

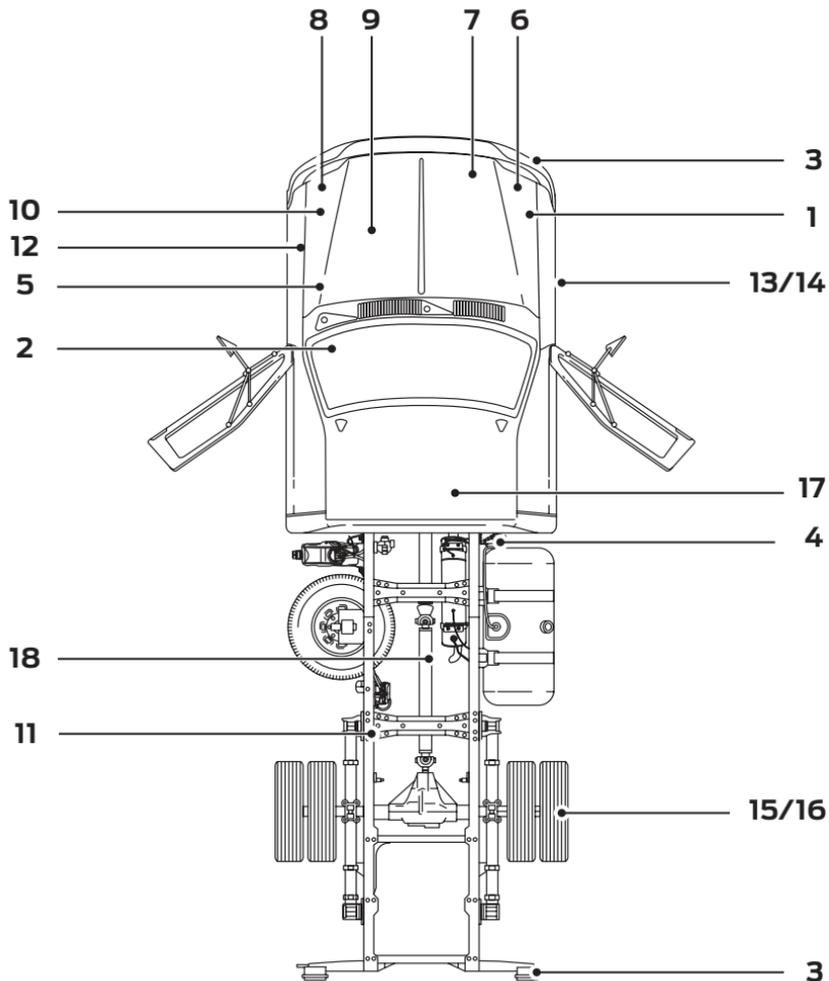
| Freios | |
|---|---|
| De estacionamento | Mecânico, atuado nas rodas traseiras por meio de cabos. |
| De serviço | Hidráulico, com servo-freio assistido pela bomba de direção, dois circuitos independentes, com ABS e EBD.<br>Disco na dianteira e tambor na traseira. |

| Sistema de arrefecimento | |
|---|---|
| Tipo | Circulação forçada |
| Bomba d'água | Centrífuga |
| Pressão do sistema | 100 KPa (1,0 bar) |
| Controle de temperatura | Termostato |
| Início de abertura da válvula termostática | 82ºC |
| Término da abertura da válvula termostática | 95ºC |

## ITENS DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Os itens relacionados localizam os pontos do veículo que requerem manutenção periódica.

1. Bateria.
2. Fusíveis e relés.
3. Luzes.
4. Combustível - filtro de combustível separador de água.
5. Freio - reservatório.
6. Para-brisa - reservatório do lavador.
7. Sistema de arrefecimento - reservatório.
8. Motor - filtro de ar.
9. Motor - vareta medidora de óleo.
10. Motor - filtro de óleo.
11. Sistema SCR - filtro de ureia.
12. Direção hidráulica - reservatório.
13. Roda/Pneu/Freio dianteiro - Dimensão - torque/pressão/desgaste.
14. Eixo dianteiro - lubrificação.
15. Roda/Pneu/Freio traseiro - Dimensão - torque/pressão/desgaste/autoajuste.
16. Eixo traseiro - lubrificação.
17. Transmissão.
18. Árvore longitudinal - junta universal e entalhado.

F-350

F-4000

## TABELA DE MANUTENÇÃO

**Nota:** A Tabela de manutenção é um item essencial para a operação adequada e segura do seu veículo, garantindo o seu melhor desempenho e durabilidade. Os itens descritos em cada revisão preveem operações específicas, bem como a troca de determinadas peças em função da quilometragem ou tempo de utilização, prevalecendo o que primeiro ocorrer. As operações deverão ser realizadas conforme os itens descritos em cada revisão. Caso haja necessidade de uma substituição ou reparo de peças que não conste nesta tabela, o Consultor Técnico o comunicará.

### APLICAÇÕES DE SERVIÇOS

A Ford Motor Company Brasil Ltda., a fim de atender aos diferentes tipos de trabalho em que são utilizados seus caminhões, desenvolveu a Tabela de manutenção para assegurar que todas as revisões sejam feitas de forma segura e confiável de acordo com sua aplicação.

#### Serviço rodoviário

São veículos que acumulam quilometragem anual acima de 100.000 km. Trafegam predominantemente em estradas ou rodovias pavimentadas em bom estado, com velocidade média elevada e poucas paradas intermediárias.

Exemplos: Transportadoras que operam em longas distâncias, transporte de produtos perecíveis, cegonheiros, etc.

#### Serviço severo

São veículos que acumulam quilometragem anual de até 60.000 km. Operam em condições extremas, utilizados nos limites máximos de esforço ou de carga; tráfego constante em estradas de terra; tráfego de curta distância com alta porcentagem de funcionamento do motor em marcha lenta; tráfego com percurso predominante em regiões de serras com subidas pronunciadas.

Exemplos: Betoneira, compactador de lixo, canavieiro, extração de minério e madeiras, etc.

**Nota:** *O uso contínuo de Biodiesel B20 determina a aplicação do caminhão como sendo SEVERO.*

#### Serviço urbano

São veículos de uso misto - urbano e rodoviário - com quilometragem anual variando entre 30.000 a 100.000 km. Trafegam predominantemente em grandes cidades e vias de tráfego intenso; tráfego com frequentes “para e anda”; serviço regular de entrega.

Exemplos: Caminhões de transportadoras que operam na coleta e distribuição urbana de botijões de gás, bebidas, materiais de construção, etc.

### UTILIZAÇÃO DA TABELA DE MANUTENÇÃO

Todos os modelos devem passar por uma revisão aos 5.000 km.

## Tabela da Revisão dos 5.000 km

| Motor |
|---|
| Nível do óleo lubrificante - verificar |
| Nível do líquido de arrefecimento - verificar |
| Admissão de ar do motor - verificar |
| Coxins do motor - verificar torque |
| **Transmissão** |
| Óleo lubrificante - substituir |
| Óleo lubrificante da caixa de transferência (4x4) - substituir |
| **Freios** |
| Discos / pastilhas / lonas - verificar |
| Nível do fluido de freio - verificar |

| Direção |
|---|
| Geometria / alinhamento - verificar e ajustar |
| Nível do fluido da direção hidráulica - verificar |
| **Suspensão** |
| Porcas das rodas - verificar torque |
| Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos "U" / porcas das algemas das molas / suporte / jumelo / articulações - verificar torque |
| **Freios** |
| Códigos de falha - verificar |

Após esta revisão, as demais revisões devem ser efetuadas de acordo com a aplicação, seguindo a Tabela de manutenção:

Severo e urbano: 10.000 km ou 6 meses; o que ocorrer primeiro.

Rodoviário: 20.000 km ou 6 meses; o que ocorrer primeiro.

Após efetuar todas as revisões da Tabela de manutenção, deve-se reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

**Nota:** *Ao término de cada revisão, anotar no quadro de revisões deste mesmo capítulo, a quilometragem e data previstas para a próxima revisão.*

**Nota:** *A correta manutenção do veículo, de acordo com as recomendações do fabricante, é fator indispensável à redução da poluição do ar ambiente, resolução CONAMA nº 18/86 e 15/95.*

| Modelos: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4<br>Aplicação: Severo e Urbano | Intervalo<br>10.000 km |
|---|---|
| **Motor** | |
| Óleo e filtro de óleo - substituir | 10.000 |
| Filtro de ar - substituir | |
| Admissão de ar do motor - verificar | 10.000 |
| Líquido de arrefecimento - verificar nível | |
| Embreagem viscosa - verificar | |
| Alternador e motor de partida - verificar | |
| Tampa do reservatório de expansão - verificar | |
| Filtro de combustível separador de água - substituir | 20.000 |
| Tensor da correia - verificar | |
| Turbocompressor - verificar | |
| Filtro do sistema SCR - verificar | 30.000 |
| Líquido de arrefecimento - substituir | |
| Coxins do motor - verificar torque | |
| Folga das válvulas - regular | 60.000 |
| Correia do motor e de acessórios - substituir | |
| **Transmissão e embreagem** | |
| Nível de óleo lubrificante e respiro - verificar | 10.000 |
| Óleo lubrificante - substituir | 20.000 |
| Óleo lubrificante da caixa de transferência (4x4) - substituir | |
| **Árvore de transmissão** | |
| Cruzetas, juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar | 10.000 |
| **Eixo traseiro** | |
| Nível de óleo lubrificante e respiro - verificar | 10.000 |
| Óleo lubrificante - substituir | 20.000 |
| Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar | |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.000 | 10.000 | 20.000 | 30.000 | 40.000 | 50.000 | 60.000 | 70.000 | 80.000 | 90.000 | 100.000 | 110.000 | 120.000 | 130.000 | 140.000 | 150.000 | 160.000 | 170.000 | 180.000 |
| Consulte a Tabela de Revisão dos 5.000 km | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● |
| | | | | | | ● | | | | | | ● | | | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |

| Modelo: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4<br>Aplicação: Severo e Urbano | Intervalo<br>10.000 km |
|---|---|
| **Eixo dianteiro** | |
| Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar | 30.000 |
| Rolamento do encosto - verificar e engraxar | |
| Óleo lubrificante (4x4) - substituir | 60.000 |
| **Direção** | |
| Nível do fluido de direção hidráulica - verificar | 10.000 |
| Direção hidráulica - verificar | |
| Geometria / alinhamento - verificar e ajustar | |
| Pneus - efetuar rodízio | |
| Terminais da direção (F-4000) - lubrificar | |
| Fluido de direção hidráulica - substituir | 20.000 |
| **Suspensão** | |
| Porcas das rodas - verificar torque | 10.000 |
| Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos "U" / porcas das algemas das molas / suporte / jumelo / articulações - verificar torque | |
| **Freios** | |
| Discos e pastilhas - verificar | 10.000 |
| Espessura e folga das lonas - verificar e ajustar | |
| Mangueiras de freio e freio de estacionamento - verificar | |
| Fluido de freio - substituir | 30.000 |
| **Elétrica** | |
| Fusíveis e relés - verificar | 10.000 |
| Códigos de falha - verificar | |
| Bateria e terminais - verificar | |
| **Cabine** | |
| Lavador do para-brisa - verificar | 10.000 |
| Coxins - verificar torques | |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.000 | 10.000 | 20.000 | 30.000 | 40.000 | 50.000 | 60.000 | 70.000 | 80.000 | 90.000 | 100.000 | 110.000 | 120.000 | 130.000 | 140.000 | 150.000 | 160.000 | 170.000 | 180.000 |
| Consulte a Tabela de Revisão dos 5.000 km | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● |
| | | | | | | ● | | | | | | ● | | | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| Modelos: F-350 / F-4000<br>Aplicação: Rodoviário | Intervalo<br>20.000 |
|---|---|
| **Motor** | |
| Óleo e filtro de óleo - substituir | 20.000 |
| Filtro de combustível separador de água - substituir | |
| Filtro de ar - substituir | |
| Admissão de ar do motor - verificar | 20.000 |
| Líquido de arrefecimento - verificar nível | |
| Embreagem viscosa - verificar | |
| Alternador e motor de partida - verificar | |
| Tampa do reservatório de expansão - verificar | |
| Filtro do sistema SCR - verificar | 40.000 |
| Coxins do motor - verificar torque | |
| Tensor da correia - verificar | |
| Turbocompressor - verificar | |
| Folga das válvulas - regular | 80.000 |
| Correia do motor e de acessórios - substituir | |
| Líquido de arrefecimento - substituir | |
| **Transmissão e embreagem** | |
| Nível de óleo lubrificante e respiro - verificar | 20.000 |
| Óleo lubrificante - substituir | 40.000 |
| Óleo lubrificante da caixa de transferência (4x4) - substituir | |
| **Árvore de transmissão** | |
| Cruzetas, juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar | 20.000 |
| **Eixo traseiro** | |
| Nível de óleo lubrificante e respiro - verificar | 20.000 |
| Óleo lubrificante - substituir | 40.000 |
| Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar | |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.000 | 10.000 | 20.000 | 30.000 | 40.000 | 50.000 | 60.000 | 70.000 | 80.000 | 90.000 | 100.000 | 110.000 | 120.000 | 130.000 | 140.000 | 150.000 | 160.000 |
| Consulte a Tabela de Revisão dos 5.000 km | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● |
| | | | | | | | | ● | | | | | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● |

| Modelos: F-350 / F-4000<br>Aplicação: Rodoviário | Intervalo<br>20.000 km |
|---|---|
| **Eixo dianteiro** | |
| Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar | 40.000 |
| Rolamento do encosto - verificar e engraxar | |
| Óleo lubrificante (4x4) - substituir | 80.000 |
| **Direção** | |
| Nível do fluido de direção hidráulica - verificar | 20.000 |
| Direção hidráulica - verificar | |
| Geometria / alinhamento - verificar e ajustar | |
| Pneus - efetuar rodízio | |
| Terminais da direção (F-4000) - lubrificar | |
| Fluido de direção hidráulica - substituir | 40.000 |
| **Suspensão** | |
| Porcas das rodas - verificar torque | 20.000 |
| Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos "U" / porcas das algemas das molas / suporte / jumelo / articulações - verificar torque | |
| **Freios** | |
| Discos e pastilhas - verificar | 20.000 |
| Espessura e folga das lonas - verificar e ajustar | |
| Mangueiras de freio e freio de estacionamento - verificar | |
| Fluido de freio - substituir | 80.000 |
| **Elétrica** | |
| Fusíveis e relés - verificar | 20.000 |
| Códigos de falha - verificar | |
| Bateria e terminais - verificar | |
| **Cabine** | |
| Lavador do para-brisa - verificar | 20.000 |
| Coxins - verificar torques | |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.000 | 10.000 | 20.000 | 30.000 | 40.000 | 50.000 | 60.000 | 70.000 | 80.000 | 90.000 | 100.000 | 110.000 | 120.000 | 130.000 | 140.000 | 150.000 | 160.000 |
| Consulte a Tabela de Revisão dos 5.000 km | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● |
| | | | | | | | | ● | | | | | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | | | | | ● | | | | | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● |

## RESPONSABILIDADES DO PROPRIETÁRIO

### Ao proprietário

As informações aqui contidas incorporam as condições essenciais de manutenção e garantia para a operação adequada e segura de seu veículo.

É de fundamental importância submetê-lo às revisões periódicas, nos intervalos de quilometragem indicados, de acordo com os itens estabelecidos na Tabela de manutenção. Consulte **Realização de serviços no seu veículo** (página 153).

Lembre-se que o não cumprimento do programa regular de revisão, lubrificação e manutenção implica na perda da validade da garantia para os itens de verificação na respectiva revisão.

### Ford Motor Company Brasil Ltda.

A Ford Motor Company Brasil Ltda., através de sua rede de Distribuidores, garante o seu veículo, no prazo e quilometragem abaixo indicados, contados a partir do mês de aquisição do veículo 0 km ao primeiro proprietário:

- 12 meses* sem limite de quilometragem;
- 24 meses* sem limite de quilometragem para  motor, transmissão e diferencial.

* Neste prazo estão inclusos os 3 meses de garantia legal.

Esta garantia cobre todas as peças do seu veículo que, em serviço e uso normal, apresentarem defeito de fabricação ou de material, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões. As exceções estão descritas no item “O que não é coberto pela garantia”.

Fica convencionado que a presente garantia não abrange pneus, câmaras de ar, carrocerias especiais, que são equipamentos garantidos diretamente por seus fabricantes. Não cobre também equipamentos instalados por terceiros ou instalados pós-venda. A obrigação do Distribuidor Ford Caminhões, nos termos desta garantia, consiste na substituição gratuita, em seu estabelecimento, de peças que sejam por ele, Distribuidor Ford Caminhões, reconhecidas como defeituosas. Esta garantia estará automaticamente cancelada se o veículo apresentar algum dos danos ou irregularidades descritos no item “Cancelamento da garantia”. Fica o Cliente desde já ciente que a Ford Motor Company Brasil Ltda. e o Distribuidor Ford Caminhões não se responsabilizam, em hipótese alguma, por despesas relativas a óleo lubrificante, graxa, combustível, similares e outras despesas referentes a deslocamento de pessoal, reboque, socorro, imobilização do veículo, danos materiais ou pessoais do Cliente ou terceiros em geral e despesas de manutenção normal do veículo como reapertos, limpezas, lavagens, lubrificações, verificações, regulagens, etc.

O Cliente fica igualmente ciente de que a Ford Motor Company Brasil Ltda. poderá alterar as condições de garantia, conforme descrito no item “Esclarecimentos adicionais”. Exceto as responsabilidades ora assumidas, nenhuma outra é admitida nos termos desta garantia.

### Início da garantia

A garantia inicia-se a partir do mês de aquisição do veículo 0 km ao primeiro proprietário.

### O que é coberto

A Ford Motor Company Brasil Ltda., através de sua rede de Distribuidores, garante as peças de seu veículo que, em serviço e uso normal, apresentarem defeitos de fabricação ou de material, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões.
As exceções, exclusões ou limitações estão descritas no item “O que não é coberto pela garantia”. Algumas peças e componentes são cobertos exclusiva e diretamente pela garantia de seu(s) fabricante(s). Consulte o item “**Garantia direta de terceiros**”.

### O que não é coberto pela garantia

Operações e itens considerados como manutenção normal.

As operações e itens a seguir são considerados como parte de manutenção normal do veículo e devem, portanto, ser executados por conta do Cliente.

- Regulagens do motor - quando ocorrer fora do período determinado pela revisão com mão de obra gratuita.
- Limpeza do sistema de combustível.
- Alinhamento de direção.
- Balanceamento das rodas.
- Ajustes dos freios.
- Substituição do filtro de óleo do motor.
- Substituição ou complemento do óleo lubrificante do motor e da caixa de mudanças e do eixo traseiro.
- Substituição ou complemento do fluido da direção hidráulica e/ou sistema de freios.
- Reapertos, ajustes, verificações em geral, lavagem, graxa, combustível e similares.
- Substituição do líquido do sistema de arrefecimento.
- Recarga do gás refrigerante do sistema do ar-condicionado.
- Componentes do motor danificados pela utilização de combustível adulterado, contaminado ou de má qualidade.
- Danos devido a sujeiras aparentemente inofensivas como detritos de origem animal ou vegetal, insetos, marcas de piche e resíduos de poluição industrial, dentre outros.
- Despesas com óleo lubrificante do motor, óleo lubrificante da transmissão, fluido de freio, fluido da caixa de direção hidráulica, graxas, líquido do sistema de arrefecimento do motor e carga de gás refrigerante do sistema de ar-condicionado, são cobertos somente quando consequentes de reparos executados em garantia.

A presente garantia não cobre custos relacionados com lucros cessantes.

### Outros reparos decorrentes

- Sobrecarga, uso abusivo, negligência na manutenção (preventiva ou corretiva), acidentes, operação inadequada e reparo em decorrência da alteração do Plano de Manutenção definido no ato da venda do veículo.

### Peças de desgaste natural

As peças a seguir são consideradas como de desgaste natural e devem, portanto, ser pagas pelo Cliente. As substituições dessas peças, necessárias em razão do fim de sua vida útil, são de única responsabilidade do proprietário. O desgaste é visível nas peças assim caracterizadas, cuja duração está intimamente ligada às condições de rodagem, quilometragem percorrida, tipo de utilização e modo de dirigir: filtros de ar, combustível e óleo, tambores e lonas de freio, sistema de embreagem (platô, disco e rolamento), placas de desgaste da suspensão traseira, amortecedores, palhetas do limpador do para-brisa, fusíveis e lâmpadas, correias e pneus.

Se a substituição de alguma das peças de desgaste natural ocorrer em razão de comprovado defeito de material ou fabricação, esta é normalmente coberta em garantia.

### Vidros

Havendo vestígio de quebra dos vidros em função de influência mecânica externa, a garantia fica automaticamente extinguida.

### Garantia direta de terceiros

Pneus, câmaras de ar e carrocerias especiais, são equipamentos garantidos diretamente pelo próprio fabricante.

### Cancelamento da garantia

A garantia do veículo estará automaticamente cancelada:

- Se o veículo for submetido a abusos, sobrecargas ou acidentes;
- Para os itens de verificação na execução da revisão com mão de obra gratuita se o programa regular de revisão, manutenção e lubrificação for negligenciado;
- Se for empregado em competições de qualquer espécie ou natureza;
- Se for reparado fora das oficinas do Distribuidor Ford Caminhões;
- Se os seus componentes originais, acessórios e equipamentos forem substituídos por outros não fornecidos pela Ford Motor Company Brasil Ltda.;
- Se forem utilizados combustíveis, óleos ou fluidos que não os recomendados neste manual;
- Se a estrutura técnica ou mecânica do veículo for modificada com a substituição de componentes, peças, acessórios ou equipamentos originais por outros não instalados originalmente de fábrica no veículo, ou de especificações diferentes, mesmo que essa modificação tenha sido realizada por um Distribuidor Ford Caminhões, tais como alarme, rastreador, rádio cd players, caso em que se subentende-se que a modificação foi realizada a pedido do Cliente, por sua conta e risco;

- Se o veículo for submetido a qualquer modificação que a juízo exclusivo da Ford Motor Company Brasil Ltda., afetem seu funcionamento, estabilidade, segurança e confiabilidade;
- Se for desrespeitada a proporção máxima de 20% de Biodiesel na mistura B20 (Biodiesel + Diesel).

### Onde obter serviços em garantia

Todo atendimento previsto nos termos desta garantia será executado preferencialmente no Distribuidor Ford Caminhões que efetuou a venda. Não obstante o disposto acima, fica esclarecido que qualquer Distribuidor Ford Caminhões, titular de concessão para a comercialização de veículos Ford e/ou prestação de assistência técnica a veículos Ford, deverá prestar assistência técnica, independentemente de ter comercializado o produto ao qual se destina.

### Revisões com mão de obra gratuita

**Todo veículo novo tem direito aos serviços de revisão com mão de obra gratuita dos itens constantes na Tabela de manutenção nas duas primeiras revisões, independente da aplicação.**

Nos serviços prestados na revisão com mão de obra gratuita, excluem--se as despesas descritas no item **“Operações e itens considerados como manutenção normal”**, que deverão ser pagas pelo proprietário do veículo.

Excluem-se também, nos serviços com mão de obra gratuita, os solicitados pelo Cliente e os que não façam parte das operações indicadas na Tabela de manutenção. Certifique-se que o Distribuidor Ford Caminhões que executou a revisão, preencheu, carimbou e vistou o quadro respectivo do Plano de Manutenção preventiva referente à revisão efetuada, evitando, assim, problemas quando necessitar de um serviço em garantia.

A garantia estará automaticamente cancelada para os itens de verificação na execução das revisões, se o programa regular de revisão for negligenciado.

### Reparos gratuitos

Os Distribuidores Ford Caminhões têm por obrigação, nos termos desta garantia, substituir gratuitamente, em seu estabelecimento, as peças que sejam por ele, Distribuidor Ford Caminhões, reconhecidas como defeituosas.

### Serviço Ford

Os Distribuidores Ford Caminhões dispõem de instalações, experiência e compromisso com a satisfação do Cliente, o que torna a escolha mais inteligente para a manutenção e reparo dos veículos Ford, por toda a sua vida útil.

### Pessoas certas para o serviço

Os técnicos dos Distribuidores Ford Caminhões são treinados na própria fábrica, recebendo informações mais atualizadas sobre a tecnologia dos veículos e procedimentos de serviço.

Os Consultores Técnicos são treinados para proporcionar aos Clientes o mais alto grau de cortesia e atenção.

### Uso de peças originais Ford

Os Distribuidores Ford contam com peças originais Ford, as mais adequadas para o reparo e manutenção dos veículos Ford.

Durante a fase de projeto dos veículos Ford, são efetuados testes exaustivos em todos os componentes, para assegurar que os mesmos atendam aos padrões de durabilidade e níveis de desempenho exigidos.

As peças de reposição originais Ford atendem aos mesmos padrões de qualidade das utilizadas na produção dos veículos Ford, proporcionando confiabilidade e tranquilidade para o Cliente. Por este motivo é que todas as peças adquiridas e/ou instaladas num Distribuidor Ford Caminhões têm garantia de fábrica. Além de contar com toda a qualidade das peças originais, você ainda vai encontrar preços excelentes de peças para a manutenção do seu veículo.

Ao efetuar reparos em Garantia, exige-se que o Distribuidor Ford Caminhões use apenas Peças Originais Ford. Por exemplo, quando se substituem as lonas de freio em operações de reparo ou serviço, o Cliente deve exigir que as peças de reposição atendam aos mais rígidos padrões de desempenho e segurança. Para que isso aconteça, tais peças devem ser originais Ford.

### Esclarecimentos adicionais

A Ford Motor Company BrasilLtda. poderá a qualquer tempo, sem prévio aviso, revisar, modificar, descontinuar ou alterar qualquer um de seus produtos, bem como alterar as condições padronizadas desta garantia, sem que tal fato origine direito à reclamação.

As obrigações assumidas pela Ford em consequência desta garantia limitam-se às expressamente incluídas no “Certificado de garantia”.

### Falta de manutenção regular

Se o programa regular de revisão, manutenção e lubrificação for negligenciado, a validade da garantia estará cancelada para os itens de verificação na execução da revisão.

### Despesas diversas

Despesas relativas a deslocamento de pessoal, reboque, socorro, imobilização do veículo, danos materiais ou pessoais do Cliente ou terceiros, lucros cessantes ou danos alegadamente decorrentes de avarias em geral não são cobertos pela garantia.

### Garantia de peças de reposição

Prazo de garantia para as peças adquiridas e instaladas no Distribuidor Ford Caminhões, 12 meses sem limite de km.

O prazo de garantia para peças adquiridas no balcão é de 06 meses, sem limite de km.

### Garantia contra corrosão da carroceria

O seu veículo foi fabricado com materiais de última geração, que incluem o uso de chapas galvanizadas na carroceria com eletrodeposição de material catódico sobre essas chapas e materiais de formulação à base de água de alta resistência para proteção contra riscos e lascamentos.

**Além de protegerem mais a carroceria de seu veículo, esses materiais à base de água são menos agressivos ao meio ambiente.**

Desta forma, seu veículo é garantido contra corrosão por um período de 12 meses contados a partir da data de aquisição do veículo 0 km.

Por essa garantia, seu veículo terá direito a reparo gratuito no Distribuidor Ford Caminhões, para todos os componentes da carroceria que, em condições de uso normal, apresentarem defeito decorrente de corrosão, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões.

Entende-se por defeito de corrosão todo indício visível de ferrugem que potencialmente possa vir a causar perfuração da chapa da carroceria do veículo.

Não estão inclusos demais componentes que não fazem parte da carroceria, tais como sistema de escapamento e suspensão, bem como equipamentos e acessórios não originais.

Para a validade da cobertura Ford contra corrosão, devem ser observadas as seguintes condições:

- O veículo deve ser submetido ao plano de revisão periódica no Distribuidor Ford Caminhões, dentro dos prazos e quilometragem constantes no Plano de Manutenção Preventiva;
- Qualquer dano identificado na carroceria, pintura ou proteção anticorrosão decorrente de acidente, mau uso, negligência ou causas fortuitas, devem ser imediatamente reparados por conta do Cliente no Distribuidor Ford Caminhões de sua preferência;
- Quando da constatação de indícios de corrosão, o veículo deve ser encaminhado imediatamente ao Distribuidor Ford Caminhões;
- Eventuais acidentes danosos à carroceria ou pintura do veículo deverão ser reparados sempre por um Distribuidor Ford Caminhões;
- Equipamentos e/ou acessórios originais devem ser instalados na carroceria exclusivamente por um Distribuidor Ford Caminhões;
- Deverão ser observadas as instruções quanto à conservação do veículo, constantes no item **“Cuidado com o veículo”** (página 130);
- Durante a inspeção da carroceria, as despesas referentes à lavagem, polimento ou cristalização da carroceria para proteção da pintura, são de única responsabilidade do proprietário do veículo.

## Cancelamento da garantia

A cobertura de seu veículo contra corrosão estará automaticamente cancelada se não forem respeitadas as seguintes condições de uso normal:

- O programa de revisões periódicas, na qual está inclusa a verificação da carroceria, não for cumprido;
- Os componentes da carroceria do veículo forem reparados fora das oficinas do Distribuidor Ford Caminhões;
- Os componentes originais da carroceria, acessórios e equipamentos forem substituídos por outros não fornecidos pela Ford Motor Company Brasil Ltda.;
- O veículo for empregado em competições de qualquer espécie ou natureza;
- O veículo trafegar frequentemente em locais alagados, maresia, areia e água do mar;
- A pintura sofrer danos decorrentes de produtos ou agentes químicos externos;
- Forem instalados equipamentos ou acessórios não originais na carroceria.

## Aplicação do caminhão

### ❑ Rodoviário

São veículos que acumulam quilometragem anual acima de 100.000 km. Trafegam predominantemente em estradas ou rodovias pavimentadas em bom estado, com velocidade média elevada e poucas paradas intermediárias.
Exemplos: Transportadoras que operam em longas distâncias, transporte de produtos perecíveis, cegonheiros, etc.

### ❑ Severo

São veículos que acumulam quilometragem anual de até 60.000 km. Operam em condições extremas, utilizados nos limites máximos de esforço ou de carga; tráfego constante em estradas de terra; tráfego de curta distância com alta porcentagem de funcionamento do motor em marcha lenta; tráfego com percurso predominante em regiões de serras com subidas pronunciadas.
Exemplos: Betoneira, compactador de lixo, canavieiro, extração de minério e madeiras, etc.

### ❑ Urbano

São veículos de uso misto, urbano e rodoviário, com quilometragem anual variando entre 30.000 e 100.000 km. Trafegam predominantemente em grandes cidades e vias de tráfego intenso; tráfego com frequentes “para e anda”; serviço regular de entrega.
Exemplos: Caminhões de transportadoras que operam na coleta e distribuição urbana de botijões de gás, bebidas, materiais de construção, etc.

**Para intervalos diferenciados como horas de funcionamento e litros de combustível, consulte um Distribuidor Ford Caminhões.**

MÃO DE OBRA GRATUITA **Revisão A - 5.000 km**

__________ km Data_____/_____/_____ O.S.________________

Próxima Revisão

__________ km Data _____/_____/_____

Carimbo do Distribuidor

**Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 1ª Revisão | 2ª Revisão | 3ª Revisão | 4ª Revisão | 5ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **MÃO DE OBRA GRATUITA** | | | | |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens**
**verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 6ª Revisão | 7ª Revisão | 8ª Revisão | 9ª Revisão | 10ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens**
**verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 11ª Revisão | 12ª Revisão | 13ª Revisão | 14ª Revisão | 15ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens**
**verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 16ª Revisão | 17ª Revisão | 18ª Revisão | 19ª Revisão | 20ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens**
**verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 21ª Revisão | 22ª Revisão | 23ª Revisão | 24ª Revisão | 25ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens**
**verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| **26ª Revisão** | **27ª Revisão** | **28ª Revisão** | **29ª Revisão** | **30ª Revisão** |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 31ª Revisão | 32ª Revisão | 33ª Revisão | 34ª Revisão | 35ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens
verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 36ª Revisão | 37ª Revisão | 38ª Revisão | 39ª Revisão | 40ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens**
**verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 41ª Revisão | 42ª Revisão | 43ª Revisão | 44ª Revisão | 45ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km | ____________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ | O.S. ______________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** | ____________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

**Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção**

As revisões deverão ser efetuadas a cada 06 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

| 46ª Revisão | 47ª Revisão | 48ª Revisão | 49ª Revisão | 50ª Revisão |
|---|---|---|---|---|
| ________ km | ________ km | ________ km | ________ km | ________ km |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |
| O.S. ____________ | O.S. ____________ | O.S. ____________ | O.S. ____________ | O.S. ____________ |
| Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor | Carimbo do Distribuidor |
| **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** | **Próxima Revisão** |
| ________ **km** | ________ **km** | ________ **km** | ________ **km** | ________ **km** |
| Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ | Data ____/____/____ |

* Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Carimbo do
Distribuidor

SUBSTITUIÇÃO
DO VELOCÍMETRO

aos ______________ km

data ____/____/____

Carimbo do
Distribuidor

SUBSTITUIÇÃO
DO VELOCÍMETRO

aos ______________ km

data ____/____/____

# Índice

## A



## B



## C



## D



## E



## F



## G



## I

# FLEET SERVICE - UM SERVIÇO EXCLUSIVO DA FORD CAMINHÕES PARA FROTISTAS

A Ford Caminhões quer que seus frotistas tenham ainda mais tranquilidade, comodidade e qualidade na hora de realizar a manutenção de seus veículos.

Para isso, lançou um serviço exclusivo chamado Fleet Service, que traz diversas vantagens para a sua empresa. No Fleet Service, tudo foi pensado e desenvolvido para que você possa seguir em frente, focando apenas no dia a dia dos seus negócios.

São 3 planos de serviços que o cliente pode contratar:

**1 CLASS** – Manutenção Preventiva

= 

- ☑ Mão de obra das revisões
- ☑ Óleos e filtros

**2 PLUS** – Manutenção Preventiva + Peças de Desgaste Natural

= CLASS +

- ☑ Peças de desgaste natural (embreagem, lonas / pastilhas de freio, reparo do motor de partida, tambores / discos de freio, bateria, lâmpadas e fusíveis)

**3 PRIME** – Manutenção Preventiva + Manutenção Corretiva

Inclui também: Ford Caminhões · S.O.S. Ford

= PLUS +

- ☑ Manutenção corretiva total para todos os componentes

Para mais informações, ligue 0800 703 3673 ou acesse www.fordcaminhoes.com.br

## INFORMAÇÕES ÚTEIS NOS POSTOS DE ABASTECIMENTO

Capacidade do tanque de combustível

F-350 ........ 105L

F-4000 ........ 135L

Capacidade do tanque de ARLA 32 ........ 20L

Óleo do motor recomendado:

Usar exclusivamente óleo SAE15W40 API CI-4 e filtro "Stratapore"

Capacidade do cárter:

Com filtro - motor ........ 5L

Sistema de freio
F-350 / F-4000 ........ 1,6L

Sistema de embreagem
F-350 / F-4000 ........ 0,1L

Sistema de arrefecimento
F-350 / F-4000 ........ 14L

Caixa de transmissão
F-350 / F-4000 ........ 4,6L

Caixa de transferência
F-4000 (4x4) ........ 2,0L

Eixo
Dianteiro F-4000 (4x4) ........ 2,8L

Traseiro F-350 ........ 3,2L

Traseiro F-4000 (4x2) ........ 4,0L

Traseiro F-4000 (4x4) ........ (3,8 + 0,2)L

## Rodas e Pneus – Pressão com carga máxima em PSI

| Modelos | Rodas Pneus | Dianteiros | Traseiros |
|---|---|---|---|
| F-350 | LT 265/75R16-123/120R | 40 | 80 |
| F-4000 | 215 / 75R17,5 | 80 | 80 |
| F-4000 4X4 | 215 / 75R17,5 | 80 | 80 |